FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Pierre JOURDAN

Né le 14 Juin 1899, à Florac (Lozère)
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris
Ex-Interne Lauréat de l'Hôpital Civil de Versailles

LA VOIE ORBITAIRE

DANS LE

TRAITEMENT DES POLYSINUSITES

ET DE

LEURS COMPLICATIONS

Président : M. PIERRE SÉBILEAU, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1926

LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	GILBERT. BEZANÇON ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
RAMI . . .	Pathologie médicale.
GLAVE . .	Pathologie chirurgicale.
BERTIN. .	Pathologie médicale.
SSET . . .	Pathologie chirurgicale.
UDOUIN. .	Pathologie médicale.
NET	Physiologie.
ANCHETIÈRE	Chimie biologique.
ANCA . . .	Histologie.
ULÉ. . . .	Pathologie médicale.
SQUET. . .	Pharmacologie et matière médicale.
DENAT . .	Pathologie chirurgicale.
AMPY. . .	Histologie.
IRAY . . .	Pathologie médicale.
ER	Pathologie médicale.
BRÉ	Hygiène.
JONG . .	Anatomie pathologique.
IVOIR . . .	Médecine légale.
ALLE . . .	Obstétrique.
ESSINGER .	Pathologie médicale.
DIX.	Pathologie médicale.
ARNIER . .	Pathologie expérimentale.
ARVIER. . .	Pathologie médicale.
ITZ-BOYER	Urologie.

MM.	
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX . . .	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER. .	Obstétrique.
LEMAITRE. .	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE . .	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL.	Obstétrique.
LHERMITTE .	Pathologie mentale.
LIAN.	Pathologie médicale.
MATHIEU· · .	Pathologie chirurgicale.
METZGER . .	Obstétrique.
MOCQUOT . .	Pathologie chirurgicale.
MONDOR. . .	Pathologie chirurgicale.
MOURE. . . .	Pathologie chirurgicale.
MULON. . . .	Histologie.
PHILIBERT. .	Bactériologie.
RIBIERRE. . .	Pathologie médicale.
RICHET Fils. .	Physiologie.
TANON. . . .	Pathologie médicale.
VAUDESCAL.	Obstétrique
VERNE. . . .	Histologie.
VILLARET . .	Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
OUGEROT .	Pathologie médicale.
UÉNIOT. . .	Obstétrique.

MM.	
RETTERER. .	Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.	LÉRI. . . .	Clinique médicale.
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.	LŒPER . . .	Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale
LEREBOULLET.	Clinique médicale infantile.	RATHERY . .	Clinique médicale.
		SCHWARTZ .	Clinique chirurgicale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	Chargé du cours de chirurgie orthopédi chez l'adulte pour les accidentés du trav les mutilés de guerre et les infirmes adul
FREY.	Stomatologie.
CHAILLAY BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

---

l'ar délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions ém dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propre leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

En reconnaissance de ce qu'ils ont fait pour moi.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR PIERRE SEBILEAU

Professeur de Clinique oto-rhino-laryngologique
De la Faculté de Médecine de Paris
Directeur de l'amphithéâtre des Hôpitaux
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière
Chef de service d'oto-rhino-laryngologie de l'Hôpital Lariboisière
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A M. le Docteur FERNAND LEMAITRE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Oto-rhino-laryngologiste de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur

Notre maître si bienveillant à qui nous exprimons notre reconnaissance pour la sympathie qu'il ne cesse de nous témoigner, pour l'enseignement si clair que nous trouvons dans son service et pour les conseils qu'il nous a donnés à l'occasion de cette thèse.

A M. le Docteur BRUNEL

Oto-rhino-laryngologiste de l'Hôpital civil de Versailles
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui pendant deux ans a mis tant de bonté à guider nos gestes de chaque jour et nous a inspiré le sujet de cette thèse.

A M. le Docteur HALPHEN

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

A M. le Docteur JUIN

Ancien assistant des Hôpitaux

Que nous remercions des observations qu'il a bien voulu nous communiquer.

A MM. les Docteurs CHOUQUET, CHABERT
APARD GIRAUDEAU, AUBIN, SURREL

LA VOIE ORBITAIRE

DANS

LE TRAITEMENT DES POLYSINUSITES

ET DE LEURS COMPLICATIONS

Le traitement chirurgical des polysinusites fait actuellement l'objet de nombreuses controverses.

Les voies d'accès vers les cavités pneumatiques de la face varient selon le chirurgien et selon les sinus intéressés.

Cette diversité, jointe à une structure très variable et très complexe de la région, a été cause de bien des hésitations, au cours de notre initiation à la rhinologie, pendant notre externat au service du professeur Lemaître à Saint-Louis. Nous avons vu tel rhinologiste rester fidèle à la voie externe et s'en trouver fort satisfait. Tel autre restait le protagoniste de la voie nasale et citait des guérisons. D'autre part le perfectionnement des méthodes endoscopiques a fait préférer la voie nasale dans un cas, trans-maxillaire ou transeptale dans un autre. Tout récemment un spécialiste réputé revient à la chirurgie à ciel ouvert qu'il a perfectionnée et dont il montre les avantages et la facilité. En sorte qu'aujourd'hui, après quatre ans de spécialité, nous nous rendons compte, malgré la complexité de cette question, de l'intérêt qu'il y aurait à se fixer à une méthode, sûre, facile et applicable à la majorité des cas.

Notre intention n'est pas de critiquer tel ou tel procédé, qui, en des mains expérimentées ou très habiles a pu donner de bons résultats, mais après avoir examiné les difficultés et les résultats de chaque procédé, de montrer la simplicité et les avantages d'une méthode qu'en collaboration avec nos maîtres le Dr Brunel de Versailles et le professeur Lemaître à Paris, nous avons souvent employée. Il s'agit de l'une des plus anciennes voies d'accès vers les cavités de la face, celle que désignèrent à la main du chirurgien les premières complications, souvent simples extériorisations des empyèmes de ces cavités.

J'ai cité la voie orbitaire.

Pour comprendre l'intérêt de la voie orbitaire il est de première importance d'avoir bien en vue la situation, la conformation et les rapports des diverses cavités de la face, en un mot de posséder des notions très précises sur l'anatomie de la région. En même temps que la connaissance de cette anatomie si délicate et si variable nous montrera les dangers ou les imperfections de telle ou telle méthode, elle nous fournira les meilleurs arguments en faveur de la voie orbitaire.

Quelques observations que nous avons recueillies tâcheront ensuite d'étayer cliniquement notre préférence en faveur de la voie orbitaire. A propos de chaque lésion isolée ou combinée nous ferons connaître les complications qui en résultent, certains que le traitement de ces complications par la méthode que nous préconisons apparaîtra davantage encore comme le plus rationnel, le plus efficace et surtout le plus facile.

ANATOMIE

Il y a longtemps qu'on a dit que « le Chirurgien doit être premièrement lettré d'anatomie ». Dans tous les domaines de la chirurgie, l'axiome n'a jamais rien perdu de son importance, ni de sa vérité, mais son exactitude s'affirme particulièrement dans l'étude des lésions sinusales. La connaissance exacte de la région dans ses moindres détails et sa configuration si variable reste plus que jamais la première condition pour savoir ce que l'on doit atteindre, comment il faut l'aborder et quels dangers sont à éviter.

Lorsque, dans un coup d'œil d'ensemble, on examine la situation des sinus de la face par rapport à l'orbite on est frappé par ce fait que celui-ci est presque exclusivement constitué par les parois de ces sinus. Si nous envisageons le cas de sinus très développés, nous voyons que la partie supérieure de l'orbite n'est autre que le plancher du sinus frontal ; la paroi interne répond directement aux cellules ethmoïdales, la paroi inférieure représente le plafond du sinus maxillaire ; le sommet de l'orbite a des rapports de contiguïté très étroits avec le sinus sphénoïdal ou est entouré par un prolongement de celui-ci. Il arrive même que la paroi externe de l'orbite, le plus souvent libre, est constituée, dans certains cas, par les prolongements malaires des sinus frontal et maxillaire réalisant ce que le professeur Lemaître appelle « l'encerclement sinusal de l'orbite» et expliquant l'expression, de certains ophtalmologistes qui désignent les sinus frontal,ethmoïdal, maxillaire et sphénoïdal sous le nom de sinus péri-orbitaire, supérieur, interne, inférieur et postérieur.

Cette situation de l'orbitre au centre des cavités pneumatiques de la face le désigne déjà, nous semble-t-il, comme la voie la plus directe et la plus facile pour aborder les lésions isolées ou combinées de ces cavités. L'Anatomie détaillée de chaque sinus avec ses variétés de forme, de situation, de

dimension et de rapport nous montrera encore que l'orbite reste la zone d'attaque la plus sûre et la plus facile dans la plupart des cas.

Trois auteurs ont exposé de façon particulièrement détaillée cette anatomie des cavités de la face: Zuckerkland, Mouret-Sieur et Jacob. C'est à eux que nous avons fait appel pour comprendre et décrire la situation et la conformation si variable des sinus, en même temps que nous avons puisé largement pour les rapports avec l'orbite dans le travail si clair du professeur Lemaître sur les complications orbito-sculaires des sinusites.

LE SINUS FRONTAL

Le sinus frontal n'est qu'une cellule ethmoïdale insinuée entre les deux tables du frontal. Cette cellule apparaît au niveau de la partie antérieure du labyrinthe ethmoïdal vers la fin de la première année ou au commencement de la seconde. Elle progresse ensuite de bas en haut, et de dedans en dehors, de façon qu'elle mesure à l'âge de huit ans 6-7 millimètres de hauteur et atteint son développement définitif entre quinze et vingt ans.

Parfois la cellule qui devrait fournir le sinus n'atteint qu'un volume très réduit et n'est guère alors qu'une cellule ethmoïdale antérieure ne se distinguant des autres que par sa situation entre les deux lames du frontal.

Parfois aussi, deux et même trois cellules ethmoïdales s'invaginent ensemble dans le frontal et se disputent le privilège de devenir sinus frontaux, il en résulte la formation de sinus frontaux doubles et même triples. Mouret a insisté sur cette disposition en montrant comment, dans ces cas, le vrai sinus frontal, l'antérieur, à son émergence éthmoïdale, est d'ordinaire le plus important, mais comment aussi un sinus supplémentaire peut être cinq fois plus grand que le sinus accessoire, et peut se développer en arrière du sinus principal dans la paroi orbitraire qu'il clive en quelque sorte.

Ainsi développé au niveau de la bosse médiane ou nasale du frontal, le sinus est situé à la partie supéro-interne de l'orbite : il présente la forme d'une pyramide triangulaire comprenant une base interne qui le sépare de son congénère du côté opposé et trois faces : une face antérieure cutanée, une face postérieure, cranienne, une face inférieure orbito-nasale où s'amorce le

canal frontal encore appelé naso-frontal ou infundibulum. En réalité, l'infundibulum n'est autre que la partie antérieure de la gouttière unci-bullaire

Rien n'est plus variable que l'étendue et la configuration des sinus frontaux, tous les intermédiaires existent entre le petit sinus à cavité très restreinte, logé dans l'épaisseur du pilier-médian, ne répondant en tant que rapport avec l'orbite qu'à l'angle interne et supérieur de cette cavité, et le grand sinus envahissant en hauteur la majeure partie de la glabelle et atteignant même, dans quelques cas, le niveau des bosses frontales tandis que transversalement il domine l'orbite et la moitié interne de l'arcade sourcilière.

1° **Types de petits sinus.** — La première variété ou petit sinus correspond à l'excavation arrondie que présente ordinairement au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite la voûte fronto-orbitaire. Cette excavation se trouve située en arrière du bord postérieur de la branche montante du maxillaire supérieur, en avant du bord antérieur de l'os planum et immédiatement au-dessus de l'os unguis. Sieur et Jacob appellent l'attention sur la lamelle osseuse du frontal comprise entre ces limites et dont l'étendue n'est guère supérieure à un centimètre carré parce que c'est à son niveau que se produisent la plupart du temps les perforations spontanées du sinus et que c'est par elle aussi qu'il est le plus facile d'aborder ce dernier.

Les dimensions des petits sinus peuvent être tellement restreintes qu'elles atteignent à peine le volume d'un pois, ce qui a pu faire croire dans maintes circonstances à l'absence de sinus frontal. Certains d'entre eux ne s'élèvent même pas en hauteur jusqu'au niveau d'un plan horizontal passant par les deux trous sus-orbitaire, tandis qu'en avant leur bord antérieur se trouve limité par une verticale prolongeant en haut la crête de l'unguis.

2° **Types de grands sinus.** — Dans les sinus normaux la hauteur moyenne à laquelle s'élève en avant et près de la ligne médiane la cavité sinusale est de 20 à 25 millimètres ; dans les grands sinus elle peut atteindre 40 à 50 millimètres, atteignant ainsi et même dépassant le niveau des bosses frontales. A mesure qu'on s'éloigne de la ligne médiane, cette hauteur diminue très rapidement de façon à décrire une courbe sensiblement parallèle à l'arcade sourcilière.

Transversalement la cavité longe l'arcade sourcilière et

s'arrête le plus ordinairement à l'union de la moitié interne et de la moitié externe de la voûte orbitaire. Mais assez souvent ces limites se trouvent dépassées et la cavité sinusale ne s'arrête qu'à l'union de l'apophyse externe du frontal avec l'apophyse malaire correspondante. Mais l'intérêt de ce prolongement fronto-orbitaire du sinus frontal tient surtout à ce qu'il occupe parfois les deux tiers antérieurs du versant interne de la voûte orbitaire. Il est alors constitué par l'écartement des deux tables qui forment la voûte de l'orbite. Transversalement il occupe la moitié interne et antérieure de la voûte, mais sa largeur va en se rétrécissant de plus en plus à mesure qu'il s'enfonce vers le sommet de l'orbite. Il se met alors en rapport par son bord interne avec les cellules ethmoïdales antérieures. Celles-ci envoient d'ailleurs fréquemment des prolongements dans la voûte orbitaire. Sieur et Jacob citent un cas où le prolongement d'une cellule ethmoïdale était tellement développé qu'il entourait complètement la partie postérieure du prolongement orbitaire du sinus frontal, passait à son côté externe pouvant faire croire à un sinus accessoire. Il arrive même que les cellules ethmoïdales postérieures prennent part à la formation de ces prolongements orbitaires, ce qui peut permettre au pus de transformer en une seule cavité suppurante, le sinus frontal, les cellules ethmoïdales et le sinus sphénoïdal.

Le sinus frontal envoie encore des prolongements beaucoup moins importants que les précédents dans l'apophyse cristagalli, parfois même dans les os propres du nez.

Rapports et parois du sinus frontal

Seules la paroi antérieure ou frontale et la paroi inférieure ou orbito-nasale nous intéressent. Nous dirons cependant quelques mots de la cloison inter-sinusale pour l'intérêt que présentent ses déviations si fréquentes, pour le choix de la voie d'abord.

A) *Paroi antérieure ou frontale.* — Plus fréquemment qu'on ne le croit, le sinus frontal n'a pas de paroi antérieure. Sieur et Jacob examinant soixante-neuf sinus appartenant à des sujets au-dessus de trente ans constatent que 22 sinus étaient limités à l'angle supéro-interne de l'orbite et n'avaient aucun rapport avec la paroi antérieure du frontal. Quand le développement

du sinus est normal, cette paroi antérieure a pour limites : en bas la suture naso-frontale, en haut une ligne courbe à concavité inférieure partant de la suture médio-frontale à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'épine nasale, sur les côtés la moitié interne de l'arcade sourcilière. Compacte au niveau de l'arcade sourcilière, cette paroi présente dans le reste de son étendue une épaisse couche de tissu spongieux qui donne lieu à un abondant écoulement de sang quand on trépane par la voie frontale.

B) *Paroi inférieure ou orbito-nasale.* — La paroi inférieure ou plancher du sinus frontal répond par sa partie interne ou nasale à la partie antérieure de la voûte des fosses nasales, et par sa partie externe ou orbitaire à la moitié antéro-interne de l'orbite.

La portion nasale ainsi que le canal naso-frontal relèvent anatomiquement de l'ethmoïde, nous les étudierons avec celui-ci. La portion orbitaire se présente à l'état sec sous la forme d'une lame triangulaire dont les limites sont : en avant le rebord orbitaire supérieur ; en dedans la suture frontale avec l'unguis et l'os planum ; en dehors une ligne sinueuse qui répond à l'angle supéro-externe de l'orbite et qui peut même s'étendre plus en dehors en cas de prolongement malaire ; le sommet de ce triangle postérieur approche le trou optique qu'il n'atteint pas puisqu'il ne dépasse pas la suture du frontal avec la petite aile du sphénoïde. Cette lame osseuse, par sa face supérieure, convexe, rugueuse, criblée de petits pertuis constitue la plus grande partie du plancher du sinus frontal ; par sa face inférieure, concave, parfaitement lisse, sauf au niveau de la spina trochlaris, elle représente la plus grande partie du plafond orbitaire. Elle appartient entièrement à l'os frontal, c'est dire qu'elle est ininterrompue, sans suture. Elle est tellement mince, qu'un coup d'ongle, dit Poirier, suffit à la défoncer : trois points en sont particulièrement vulnérables : l'un, interne et inférieur, siège un peu en arrière et au-dessous de la fossa trochlearis, au niveau de la zone sus-unguéale ; un autre antérieur, est situé immédiatement en arrière de l'incisure sus-orbitaire ; le troisième se trouve à l'union du tiers moyen et du tiers externe du plafond de l'orbite ; ces trois points sont les trois sièges habituels des perforations osseuses au cours des sinusites.

Il faut ajouter que cette lame osseuse criblée d'ailleurs de petits orifices pour le passage d'artérioles, veinules et filets nerveux est parfois tellement mince que sur certains sujets, il

existe de véritables déhiscences au niveau desquelles le pus du sinus peut gagner directement l'orbite sans provoquer d'ostéite. C'est par ce mécanisme que sont formés les abcès que Panas désignait sous le nom de circumvoisins.

Les deux faces de la lame osseuse sont recouvertes de périoste, mais tandis que le périoste orbitaire est décollable, le périoste sinusal, mince comme tous les périostes, qui tapissent les cavités osseuses de la face est adhérent au tissu osseux. Cet accolement du périoste sinusal à l'os s'oppose à la formation de collections sous-périostées et explique pourquoi en cas de collections suppurées, il y a effraction plutôt que soulèvement du périoste. Le contraire se produit du côté du périoste orbitaire : celui-ci nous le verrons plus loin, se laisse d'ailleurs facilement décoller lors de la trépanatiou par voie orbitaire.

Quant à la muqueuse sinusale, très mince à l'état normal, (1/10 à 1/3 de millimètre) elle est constituée par une couche épithéliale formée de cellules à cils vibratiles et par un chorion qui, appliqué sur le périoste ne fait cependant pas corps avec lui, muqueuse et périoste conservent leur individualité, il n'existe pas de fibro-muqueuse.

Les cellules ethmoïdales. — Les cellules ethmoïdales sont des cavités creusées dans l'épaisseur des masses latérales de l'ethmoïde. Leur formation résulte de l'écartement en dedans et en dehors des deux lames qui constituent les masses latérales ethmoïdales par suite de la pénétration entre ces dernières, des prolongements émanés de la cavité nasale.

Leur ensemble constitue le labyrinthe ethmoïdal, c'est-à-dire une formation complexe de cellules dont la disposition varie avec chaque sujet et, pour un même sujet, d'un ethmoïde à l'autre.

En dedans l'ethmoïde représente une partie de la paroi externe de la fosse nasale ; en dehors il constitue la majeure partie de la paroi interne de l'orbite, et il est par ailleurs divisé en deux portions : l'ethmoïde antérieur et l'ethmoïde postérieur.

L'étude des cellules ethmoïdales pour être fructueuse, doit être faite du côté nasal ce qui permet d'étudier ces cellules en elles-mêmes et du côté orbitaire ce qui permet de préciser leurs rapports avec l'orbite.

Du côté nasal, nous voyons qu'il existe, abstraction faite du cornet et du méat-inférieurs qui ne nous intéressent pas, trois cornets limitant trois méats : le cornet et le méat moyens, le

cornet et le méat supérieur, le cornet et le méat de Santorini, car le cornet et le méat suprême de Zuckerklandt, constituent une rareté anatomique sans intérêt pratique.

Le cornet et le méat moyen sont par contre fort importants ; le cornet moyen par son intertion sépare l'ethmoïde antérieur de l'ethmoïde postérieur : toutes les cellules qui s'ouvent en avant et au-dessous de son insertion, dans le méat moyen, par conséquent, appartiennent à l'ethmoïde antérieur ; toutes les cellules qui s'ouvrent en arrière et au-dessus de son insertion, dans le méat supérieur et dans le méat de Santorini par conséquent, appartiennent à l'ethmoïde postérieur. Nous verrons que du côté orbitaire cette délimitation est beaucoup plus difficile à établir, et cependant la distinction anatomique est capitale: les cellules de l'ethmoïde antérieur qui entourent étroitement le canal frontal partagent en effet les destinées du sinus frontal ; l'ethmoïdite antérieure est la compagne habituelle de la sinusite frontale. Les cellules, de l'ethmoïde postérieur qui avoisinent l'ostium sphénoïdal, participent aux destinées du sinus sphénoïdal; l'ethmoïdite postérieure est la compagne fréquente de la sinusite sphénoïdale.

Le méat moyen est, nous l'avons-vu, le rendez-vous des orifices qui conduisent dans les cellules ethmoïdales antérieures, dans le sinus frontal, dans le sinus maxillaire. Voici comment : au niveau du méat moyen, la face externe des fosses nasales présente deux lamelles osseuses, parallèles, dirigées de haut en bas, d'avant en arrière, qui délimitent deux gouttières, ébauches de méat. La lamelle osseuse antérieure est l'apophyse unciforme que prolonge en avant la saillie de l'agger nasi ; la lamelle osseuse postérieure est la bulle ethmoïdale. En arrière de l'unciforme, entre celui-ci et la bulle, est la gouttière unci-bullaire ; en arrière de la bulle, entre la bulle et le cornet moyen est la gouttière rétro-bullaire. Ajoutons qu'à leur extrémité apophyse unciforme et bulle se réunissent et qu'il résulte de cette réunion la formation d'un troisième diverticule interne et supérieur, dans lequel viennent également déboucher des cellules ethmoïdales.

Voyons les cellules ethmoïdales et leurs orifices par rapport à ces trois diverticules :

Etant donné la variabilité des cellules ethmoïdales, notre description ne peut comprendre toutes les variétés ; envisageons donc le type le plus fréquent, celui dans lequel existent normalement disposées les huit ou neuf cellules classiques.

Celles-ci sont ethmoïdales pures, quand elles sont entièrement creusées dans les masses latérales de l'ethmoïde. Le plus souvent elles débordent sur un os voisin, elles sont alors ethmoïdo-rontales, ethmoïdo-unguéales, ethmoïdo-maxillaires, ethmoïdo-sphénoïdales, ethmoïdo-palatines. Parfois enfin, les cellules sont formées aux dépens de trois ou même quatre os; elles sont alors ethmoïdo-fronto-unguéales, ethmoïdo-fronto-unguéo-maxillaires (Rouvier et Caudrelier).

Quelles sont les cellules de la gouttière unci-bullaire?

A la partie toute supérieure de cette gouttière, on rencontre très souvent, disent certains auteurs, dans un tiers des cas seulement, disent Sieur et Jacob, l'orifice d'un canal qui conduit dans le sinus frontal, l'orifice de l'unfundibulum. Immédiatement en avant de cet orifice, à la partie antéro-supérieure de la gouttière, caché par l'extrémité supérieure de l'unciforme, se trouve un autre orifice constant qui conduit dans une cellule constante aussi. Cette cellule qui répond en haut au plancher du sinus frontal, qu'elle soulève parfois en dedans de l'agger nasi dont elle détermine souvent l'aspect bulleux, est limitée en dehors par la partie antéro-supérieure de l'os planum, et l'extrémité supérieure de l'unguis. Elle est donc topographiquement accolée à la région lacrymale et cette situation explique la douleur que provoque en cas d'ethmoïdite la pression de la région unguéale (signe de Günwald), telle est cette cellule ethmoïdo-unguéale qui lorsqu'elle est très développée, devient ethmoïdo-fronto-unguéo-maxillaire supérieure et que les auteurs désignent sous le nom de cellule de l'agger, ou de cellule antérieure de la gouttière de l'unfundibulum.

Lorsqu'elle est peu développée, son prolongement frontal est souvent remplacé par une cellule ethmoïdo-frontale; son prolongement maxillaire par une cellule ethmoïdo-maxillaire supérieure. Ces deux cellules inconstantes, avoisinent elles aussi la région unguéale. Elles constituent avec la cellule de l'agger, ce que les auteurs appellent le groupe des cellules lacrymales. Leurs orifices débouchent près de la cellule de l'agger, dans la partie antéro-supérieure de la gouttière unci-bullaire dont la partie postéro-inférieure est occupée par l'ostium maxillaire qui reçoit aussi les sécrétions, non seulement du sinus frontal, mais encore de la cellule ou des cellules de la gouttière unci-bullaire.

Quelles sont les cellules du diverticule interne?

Une seule cellule s'ouvre généralement dans ce diverticule.

Le plus souvent ethmoïdo-frontale, interne et postérieure par rapport à l'infundibulum, elle se projette du côté orbitaire immédiatement en arrière et légèrement au-dessus de la cellule de l'agger. C'est cette cellule qui forme parfois le sinus frontal accessoire et qui envoie un prolongement dans le toit orbitaire.

Quelles sont les cellules de la gouttière rétro-bullaire ?

Deux cellules se trouvent constamment dans ce groupe. C'est d'abord une cellule volumineuse, ethmoïdo-maxillaire inférieure, qui occupe souvent la bulle, et que, pour cette raison, certains auteurs appellent cellule de la bulle, bien qu'il existe parfois dans la bulle une autre cellule qui elle, s'ouvre dans le méat supérieur et appartient par conséquent à l'ethmoïde postérieur. C'est, d'autre part, une cellule ethmoïdo-frontale qui double en arrière la cellule ethmoïdo-frontale du diverticule interne et qui peut aussi former le sinus frontal accessoire. Ces deux cellules s'ouvrent par un orifice commun vers la partie moyenne de la gouttière rétro-bullaire. Elles se projettent sur la paroi interne de l'orbite au niveau du tiers moyen de l'os planum, la cellule dite de la bulle étant sous-jacente à sa congénère. Tel est l'ethmoïde antérieur.

L'ethmoïde postérieur est plus simple. Celui-ci comprend les cellules du méat supérieur et les cellules du méat de Santorini.

Le méat supérieur présente trois orifices de cellules ethmoïdales, deux antéro-supérieurs, un postéro-inférieur. Les trois cellules qui correspondent à ces trois orifices sont :

1° Une cellule ethmoïdo frontale postérieure, qui lorsqu'elle n'est pas dédoublée, est très volumineuse et qui présente la particularité suivante : elle se projette parfois du côté orbitaire sur l'os planum, en avant de la cellule ethmoïdo-frontale antérieure de la gouttière rétro-bullaire. La cellule de l'ethmoïde postérieur peut donc être du côté orbitaire, antérieure à la cellule de l'ethmoïde antérieur ;

2° Une cellule ethmoïdo-fronto-sphénoïdale qui s'accole à la face antérieure du sphénoïde, dont elle n'est séparée que par une très mince cloison, et qui répond, du côté interne, nasal, au recessus ethmoïdo-sphénoïdal, dont elle constitue la paroi antéro-externe et du côté externe orbitaire, à la partie postéro-supérieure de l'os planum où elle entre en rapports avec la paroi inférieure du canal optique et avec la partie interne de la fente sphénoïdale.

Cette cellule explique la propagation si fréquente du pus sphénoïdal à l'ethmoïde postérieur ou inversement ; elle

explique aussi l'existence possible d'une névrite optique par ethmoïdite postérieure sans qu'il y ait sphénoïdite. Parfois cette cellule atteint un développement considérable, envahit le corps du sphénoïde, prend la place du sinus qui devient tout petit, elle se substitue littéralement au sinus sphénoïdal, et anatomiquement et pathologiquement.

Cette cellule présente encore des rapports intéressants avec la cavité creusée dans l'apophyse orbitaire du palatin, le sinus palatin. Tantôt la cellule ethmoïdo-fronto-sphénoïdale absorbe le sinus palatin ; par son prolongement palatin, elle s'insinue alors entre l'angle antéro-inférieur du sinus sphénoïdal et l'angle postéro-supéro-interne du sinus maxillaire et mérite bien le nom de « cellule tampon » que lui donnent Sieur et Jacob, tantôt c'est le sinus sphénoïdal qui absorbe le sinus palatin : celui-ci devient prolongement palatin du sinus maxillaire qui s'enfonce alors comme un coin entre l'ethmoïde et sépare ces deux os.

3° Une cellule ethmoïdo-maxillaire dont l'orifice est postérieur et inférieur par rapport aux orifices des deux cellules précédentes. C'est cette cellule qui s'invagine souvent dans la partie inférieure de la bulle ; Sieur et Jacob, l'appellent cellule de la base de la bulle, par opposition à la cellule proprement dite de la bulle, qui s'ouvre, nous le savons dans la gouttière rétro-bullaire, signalons en passant, la confusion qui résulte de cette appellation; pour préciser, faisons remarquer que la bulle, saillie osseuse appartenant à l'ethmoïde antérieur, peut être occupée par deux cavités : une qui occupe la tête et le corps de la bulle, et, qui s'ouvrant dans la gouttière rétro-bullaire, appartient à l'ethmoïde antérieur ; l'autre qui occupe la base de la cellule et qui, s'ouvrant dans le méat supérieur, appartient à l'ethmoïde postérieur. Les deux cellules sont séparées par une très mince cloison qui constitue seule en ce point, la frontière entre les deux ethmoïdes et explique la propagation facile du pus de l'ethmoïde antérieur à l'ethmoïde postérieur, ce qui réalise un des modes de formation de la polysinusite. Le nom de cellule ethmoïdo-maxillaire du méat supérieur est préférable à celui de la base de l'ethmoïde. Cette cellule se projette sur la paroi orbitaire à la partie postéro-inférieure de l'os planum.

Le méat de Santorini, enfin ne présente pas toujours d'orifice de cellule ethmoïdale ; une fois sur trois il en est dépourvu. La cellule à laquelle il sert de débouché est, ou bien une des trois cellules du méat supérieur, ou bien une cellule provenant du dédoublement d'une de ces dernières.

Envisageons maintenant les cellules ethmoïdales du côté de l'orbite. On est aussitôt frappé par l'aspect différent sous lequel se présentent ces cellules ; autant leurs parois nasales sont irrégulières, sinueuses, anfractueuses, autant leurs parois orbitaires sont régulières, lisses, unies ; celles-ci sont en effet, constituées par la lame papyracée, ou os planum, fine barrière osseuse qui forme à ce niveau toute la paroi interne de l'orbite. Cette barrière est si mince et si fragile que son effraction est facilement réalisée par le pus ethmoïdal. Toutefois, l'os planum n'est pas partout uniformément mince, son épaisseur augmente en allant d'avant en arrière, de telle sorte que plus on se rapproche du fond de l'orbite, moins le tissu osseux se laisse détruire par la suppuration et que les fistules d'origine ethmoïdales sont bien plus souvent antérieures que postérieures. De plus, il existe des déhiscences au niveau de l'os planum ; ces déhiscences qui siègent à l'union du tiers antérieur et des deux tiers postérieur de l'os planum, mettent en contact direct la muqueuse ethmoïdale et le périoste de l'orbite ; elles expliquent certaines réactions orbitaires, à type fluxionnaire, spéciales aux suppurations ethmoïdales.

Les cellules ethmoïdales se projetant sur l'os planum on peut se demander quelle est, du côté orbitaire, la limite respective des deux ethmoïdes.

Ranglaret conseille pour cela d'abaisser une verticale partant du trou ethmoïdal antérieur ; en avant se trouverait l'ethmoïde antérieur, en arrière l'ethmoïde postérieur. Sieur et Jacob, font remarquer que, surtout vers la partie inférieure l'ethmoïde antérieur peut dépasser cette ligne et ils abaissent du trou ethmoïdal antérieur, non pas une verticale mais une ligne oblique en bas et en arrière.

En réalité, au niveau du tiers moyen de l'os planum, il existe parfois une véritable intrication, parfois même une inversion totale des cellules ; nous avons la cellule ethmoïdo-frontale antérieure qui appartient à l'éthmoïde postérieur.

Il arrive parfois aussi que l'os planum est, sur toute son étendue, en rapport avec des cellules ethmoïdales antérieures (Rouvière et Caudrelier).

Par conséquent les deux ethmoïdes, nettement délimités du côté nasal par l'insertion du cornet moyen, ne présentent pas de frontière fixe du côté orbitaire.

Pour terminer rappelons :

a) La minceur de la muqueuse dont le chorion se continue

avec le périoste, et qui tapisse sur leurs deux faces les cloisons inter-cellulaires.

b) La friabilité des cloisons osseuses inter-cellulaires, friabilité, pour le moins aussi grande que celle de l'os planum. Elle favorise en cas d'ostéite, l'apparition rapide de la nécrose osseuse et la participation de tout l'ethmoïde à une suppuration d'abord limitée à une ou deux de ces cellules.

c) Les communications établies entre l'ethmoïde et l'orbite par les artères, les veines et les nerfs. En dehors des vaisseaux perforants trans-unguéaux, les artères, les veines et les nerfs ethmoïdaux antérieurs et postérieurs, facilitent encore les communications.

LE SINUS MAXILLAIRE

De toutes les cavités de la face le sinus maxillaire est avec les cellules ethmoïdales le seul qui soit représenté à la naissance. La sinusite maxillaire est donc possible chez le nouveau-né. Chez l'adulte le sinus maxillaire affecte la forme d'une pyramide triangulaire comprenant une base interne nasale, une face antérieure jugale, une face postérieure profonde, une face supérieure orbitaire.

La paroi orbitaire qui seule nous intéresse, se présente à l'état sec sous forme d'une lame triangulaire dont les limites sont: en avant le rebord orbitaire inférieur; en dedans la suture du maxillaire supérieur avec l'unguis et l'os planum; en dehors, la suture du maxillaire supérieur avec le malaire et la lèvre interne de la fente sphéno-maxillaire.

Le sommet du triangle, répond à l'apophyse orbitaire du palatin qu'il occupe entièrement lorsque la « cellule tampon » du sinus palatin est absorbée par le sinus maxillaire. Cette lame osseuse, lisse et unie sur sa face supérieure, orbitaire, est irrégulière et rugueuse sur sa face inférieure, sinusale qui présente parfois de petites travées ébauches de cloisonnements. Elle est sillonnée d'avant en arrière par la gouttière et par le canal sous-orbitaire. La gouttière prend naissance vers la partie moyenne de la lèvre interne de la fente sphéno-maxillaire. Plus en avant, cette gouttière se transforme en un véritable canal à parois extrêmement minces qui chemine d'abord dans un dédoublement de la face supérieure du sinus maxillaire et qui, cinq à six millimètres en arrière du rebord orbitaire, s'incline en bas

et en avant pour déboucher vers le tiers supérieur de la face antérieure du sinus maxillaire. Dans cette dernière partie de son trajet, le canal sous-orbitaire fait une saillie très marquée dans le sinus.

Le prolongement malaire peut s'étendre jusque dans la portion zygomatique du malaire, contribuant ainsi à réaliser ainsi que nous l'avons dit au début, l'encerclement de l'orbite.

Le prolongement orbitaire présente des rapports très intéressants, d'une part avec le canal lacrymo-nasal, d'autre part avec la région du sac lacrymal. Ce prolongement s'élève dans la branche montante où il répond directement au canal lacrymo-nasal situé immédiatement en arrière de lui et dont il n'est séparé que par une très fine cloison osseuse, parfois déhiscente. Ainsi s'explique l'infection directe des voies lacrymales que l'on observe parfois au cours des sinusites maxillaires.

Quand le prolongement orbitaire est très développé, il s'élève dans l'épaisseur de la branche montante pour atteindre la partie moyenne du rebord interne de l'orbite, répondant alors à la région lacrymale. Une fistule peut donc apparaître en ce point au cours d'une sinusite maxillaire.

Ainsi que le fait remarquer le professeur Lemaître, l'ethmoïde parses cellules du groupe lacrymal et le sinus frontal par son prolongement unguéo-maxillaire, viennent souvent se fistuliser en cette région. Ainsi la région lacrimale, lieu d'élection des fistules d'origine ethmoïdale est aussi un siège de fistulisation possible pour les sinus frontaux et maxillaires. Nous verrons tout à l'heure l'intérêt de cette remarque au point de vue du traitement.

Le sinus maxillaire présente enfin quelquefois au niveau de son angle postéro-supérieur un prolongement dit palatin supérieur, dû à l'adjonction à la cavité de l'antre de cette cellule palatine, dite cellule tampon dont nous avons parlé déjà à propos de l'ethmoïde. Cette cellule, nous l'avons vu, peut s'ouvrir soit dans le sinus maxillaire, soit dans le sinus sphénoïdal, formant le prolongement palatin de l'un ou l'autre de ces deux sinus. Ce contact direct entre les deux sinus, qui favorise la propagation de l'inflammation d'un sinus, à l'autre a fait penser à l'abordage du sinus sphénoïdal par la voie maxillaire. Nous verrons plus loin ce qu'il faut en penser.

Pour en finir avec le sinus maxillaire, rappelons la déclivité de sa paroi orbitaire de haut en bas et de dedans en dehors sa grande fragilité provenant de sa minceur et de ses déhiscences.

Quant aux vaisseaux et nerfs, nous connaissons déjà les

vaisseaux et nerfs sous-orbitaires. Signalons quelques veinules perforant la paroi osseuse à quelques millimètres en arrière du rebord inférieur de l'orbite, puis la veine ophtalmo-faciale qui après anastomose avec les veines du sinus, suit le méat moyen, traverse le trou sphéno-palatin et gagne le plexus pterygo-maxillaire, après avoir abandonné en passant sous la fente sphéno-maxillaire une branche qui, par cette fente pénètre dans l'orbite pour aboutir au confluent veineux du sommet de l'orbite.

La muqueuse et le périoste du sinus maxillaire rappellent la muqueuse et le périoste du sinus frontal, avec même contraste pour le périoste orbitaire et le périoste sinusal: muqueuse mince dont le chorion est appliqué sur le périoste, qui, lui, adhère à l'os, contrairement au périoste de la face orbitaire.

LE SINUS SPHÉNOIDAL

Ce sinus se développe peu après la naissance par un prolongement de la muqueuse olfactive, qui constitue la partie postérieure du labyrinthe ethmoïdal. A la fin de la première année chaque sinus est entouré par une capsule cartilagineuse complète qui ne possède qu'un orifice sur sa paroi antérieure, le trou sphénoïdal. Mais à partir de la quatrième année, commence un travail de résorption au niveau des parois postérieure médiane et latérale de telle sorte que vers l'âge de 8 ans, le sinus sphénoïdal ne se trouve représenté que par sa paroi antérieure et inférieure. Dès lors, c'est aux dépens du sphénoïde par résorption du tissu spongieux de sa paroi postérieure que va se faire l'augmentation de la cavité sinusale. Celle-ci a lieu très lentement et pratiquement on peut dire que les sinus sphénoïdaux, n'apparaissent que vers l'âge de 20 à 22 ans.

Rien n'est plus variable que leurs dimensions. Les petits sinus n'offrent que peu d'intérêt en raison de la rareté de leur infection, d'autre part leurs parois sont très épaisses, et ils ne donnent pour ainsi dire jamais lieu à des complications. Il faut savoir cependant que la petitesse de certains sinus est compensée souvent par le développement d'autres cavités: tantôt c'est le sinus du côté opposé qui se développe exagérément et prend la place de son congénère, tantôt c'est la cellule ethmoïdo-fronto-sphénoïdale, qui se substitue en quelque sorte au sinus sphénoïdal. Dans ce cas la cavité de remplacement adopte les rapports du sinus sphénoïdal, répond à la fois

aux deux nerfs optiques et aux deux gouttières caverneuses, expliquant ainsi qu'une sinusite gauche par exemple, puisse provoquer du côté de l'œil droit, de l'exophtalmie, une névrite optique, du myosis, et des douleurs très accusées à la pression du globe.

Les grands sinus sont plus importants à étudier. Outre leurs prolongement qui affectent tous des rapports délicats, leurs parois sont très minces, parfois déhiscentes, étant en général en raison inverse des dimensions du sinus. Enfin, fait plus important pour l'étude qui nous intéresse, les grands sinus présentent des rapports orbitaires très étendus.

La paroi antérieure très mince présente deux régions distinctes : la portion ethmoïdale recouverte par les cellules ethmoïdales avec lesquelles le contact est intime, la portion nasale en dedans libre et parfois visible à la rhinoscopie. Entre les deux se trouve le recessus sphénoïdal et à la partie supéro-externe l'ostium sphénoïdal.

La paroi inférieure s'articule sur la ligne médiane avec le bord supérieur du vomer et forme sur les côtés, la partie postérieure de la paroi supérieure des fosses nasales.

La paroi postérieure se continue avec la gouttière basilaire de l'occipital et répond au sinus transverse.

La paroi interne ou intersinusienne, sépare les deux sinus parfois au lieu de rester médiane, elle s'incurve en haut et en dehors au point de réduire un des sinus à une cavité minuscule, tandis que l'autre s'approprie en quelque sorte toute la cavité creusée à l'intérieur du corps du sphénoïde, expliquant comme nous le disions plus haut, les complications orbito-oculaires bilatérales ou unilatérales du côté opposé.

La paroi supérieure répond, en avant, à deux gouttières antéro-postérieures : les gouttières olfactives, vers la partie moyenne à deux gouttières transversales, les gouttières optiques, en arrière à la selle turcique qui loge la pitintaire, entourée par le sinus coronaire et sur laquelle repose le chiasma. Cette paroi supérieure affecte donc des rapports avec les nerfs optiques, rapports directs, immédiats avec les nerfs eux-mêmes, rapports indirects médiats avec le chiasma.

La paroi externe est la paroi orbitraire ou paroi des ophtalmologistes. C'est la face des complications orbito-oculaires car nous retrouvons à son contact la plupart des organes de l'orbite, on peut diviser la paroi en deux parties : l'une postérieure, cranienne, qui est en rapport avec le volumineux paquet

vasculo-nerveux qui constitue le pédicule de l'orbite, l'autre, orbitaire qui, non seulement prend part à la formation du sommet de l'orbite, mais qui, dans les deux tiers des cas, constitue la partie postérieure de la paroi interne de l'orbite.

La paroi crânienne de cette face externe présente :

1° Une petite gouttière qui gagne le trou grand rond et qu'occupe le nerf maxillaire supérieur ;

2° Une gouttière plus large destinée au sinus caverneux ;

3° L'origine du canal optique.

Les rapports avec le nerf maxillaire supérieur peuvent amener des troubles de la sensibilité dans la région sous-orbitaire.

Les rapports avec le sinus caverneux sont si importants que Sieur et Jocob donnent à la paroi externe du sinus sphénoïdal le nom de paroi caverneuse. Le sinus caverneux, en effet, commence immédiatement derrière l'orbite au niveau de la fente sphénoïdale, remonte en arrière et en haut, chemine horizontalement puis redescend pour se terminer au trou déchiré antérieur. Dans ce trajet le sinus caverneux est en rapport intime avec la face externe du sinus sphénoïdal ; ses parois internes et inférieures sont appliquées contre la paroi osseuse mince et perforée de petits orifices destinés aux veinules venant du sinus sphénoïdal.

Des rapports très étroits s'établissent donc entre le sinus sphénoïdal et les organes contenus dans le sinus caverneux : carotide interne et moteur oculaire externe. Les organes contenus dans la paroi externe du sinus caverneux, c'est-à dire nerf-moteur oculaire commun, pathétique et ophtalmique, sont moins exposés aux complications.

L'origine du canal optique inclus dans un dédoublement des petites ailes du sphénoïde, répond à la partie supérieure de la paroi externe du sinus sphénoïdal ; la paroi osseuse est parfois tellement mince, qu'à la faveur d'une déhiscence, la couche profonde de la muqueuse sinusale n'est séparée du nerf optique que par un seul et mince périoste. Le nerf se trouve alors dans les mêmes conditions que le facial, lorsqu'il existe une déhiscence du canal de Fallope. Une simple réaction catarrhale peut engendrer une névrite rétro-bulbaire.

La portion orbitaire de la face externe du sinus sphénoïdal est également en rapports avec la fente sphénoïdale et avec l'arrière fond de la fosse pterygo maxillaire. La fente sphénoïdale présente un bord supérieur, un bord inférieur et un bord

interne. Le bord interne donne insertion au tendon de Zinn ; ce tendon se trifurque aussitôt ; sa branche externe, tendon du droit externe, envoie à son tour une expansion aponévrotique qui s'insère au bord inférieur du canal optique. Tendon du droit externe et expansion aponévrotique constituent un anneau fibreux, l'anneau de Zinn dont la partie interne n'est autre que la paroi externe du sinus sphénoïdal.

Le sinus sphénoïdal est donc au niveau de la fente sphénoïdale, plus spécialement en rapport avec les organes contenus dans l'anneau de Zinn, c'est-à-dire, avec les deux branches du moteur oculaire commun, avec le moteur oculaire externe, avec le nasal. Les deux veines ophtalmiques, la supérieure contenue dans l'anneau de Zinn, et l'inférieure située au-dessous de cet anneau, sont également en rapports intimes avec le sinus et susceptibles par conséquent d'être lésées en cas de sinusite.

Ces notions anatomiques nous permettent de prévoir les deux complications spécifiques de la sinusite sphénoïdale, la phlébite du sinus caverneux et la névrite rétrobulbaire.

La face interne ou cavitaire du sinus sphénoïdal, présente des aspérités et des ébauches de cloisonnements ; elle est cependant moins accidentée que les parois des sinus frontaux et maxillaire.

Ses parois sont très minces, environ 1 millimètre, présentant par endroit des déhiscences, déjà signalées au niveau du canal optique et de la gouttière caverneuse, au niveau aussi de la selle turcique.

Les artères et les nerfs n'ont pas grand intérêt pour nous. Nous avons signalé les petits pertuis qui au niveau de la gouttière caverneuse permettent aux veinules du sinus sphénoïdal de se jeter dans le sinus caverneux ou dans la veine phtalmique, d'autres veinules, perforantes elles aussi, gagnent à travers la paroi-supérieure le sinus cornouaire.

La muqueuse et le périoste sont semblables à la muqueuse et au périoste des autres sinus.

Munis de ces connaissances anatomiques, nous allons maintenant pouvoir étudier utilement les différents procédés de traitement des sinusites de la face.

LES VOIES D'ACCÈS

1° **Sur le sinus frontal.** — Parmi les divers procédés qui dans la cure des sinusites frontales, n'empruntent pas la voie

orbitaire, deux sont à retenir : l'Ogston-Luc, et la trépanation endonasale.

L'Ogston-Luc, on le sait, consiste dans la trépanation de la paroi antérieure du frontal. Après curettage de la cavité le canal frontal est élargi pour créer un orifice de drainage vers le nez, en même temps qu'au moyen de curettes appropriées on procède à l'évidement de l'ethmoïde antérieur, si souvent atteint en cas de sinusite frontale.

Nous ne ferons pas à cette méthode, le reproche au moins injuste, de laisser une cicatrice extérieure. Celle-ci, cachée dans le sourcil, n'apparaît le plus souvent pas du tout. Essayons plutôt à la lumière des notions anatomiques que nous venons de rappeler, de voir si l'Ogston-Luc réalise vraiment la cure radicale des fronto-ethmoïdites.

Un premier inconvénient nous frappe à propos de l'abord du sinus par voie frontale. Nous avons vu avec Sieur et Jacob que un tiers environ des sinus adultes sont limités à l'angle supéro-interne de l'orbite et n'ont aucun rapport avec la paroi antérieure du frontal : ces auteurs signalent d'autre part que dans 17 o/o des cas étudiés par eux, l'aire du trapèze fronto-nasal où l'on pratique la trépanation empiétait de 5 à 15 millimètres sur le côté opposé : d'où deux dangers, d'une part pénétrer dans la cavité crânienne, d'autre part, ouvrir un sinus sain en croyant ouvrir un sinus malade. On objectera que les petits sinus sont moins sujets aux infections et qu'on peut par transillumination se rendre compte de la dimension de la cavité sinusale. Or, de nombreux cas de sinusite ont été cités dans la cavité n'excédait pas ou était inférieure à un gros pois. Grunwald, entre autres dit avoir observé une sinusite double chez un malade dont les deux sinus étaient à peine plus grands que des pois. Quant à la diaphanoscopie on sait combien trompeuses en sont parfois les interprétations. Le danger est d'autant plus grand que les petits sinus, présentant habituellement une paroi frontale très épaissie et se laissant traverser moins facilement parles rayons lumineux que la cavité du sinus opposé, on peut être amené à porter à tort le diagnostic de sinusite, surtout s'il existe des lésions inflammatoires dans la fosse nasale correspondante.

Très instructive à ce sujet est l'observation de Luc : « tout « récemment, dit-il, chez une jeune fille de vingt ans que « j'avais cru atteinte d'un double empyème frontal, je cons- « tatai *l'absence* de sinus du côté droit ; en effet en creusant

« l'os au siège d'élection, *j'arrivai sur la dure mère* sans « l'avoir rencontré. A gauche l'empyème soupçonné existait « réellement, mais les dimensions du sinus étaient réduites « à un gros pois ». Il est probable qu'une trépanation par « voie orbitaire eut fait découvrir un sinus droit très petit, avec du pus dans sa cavité.

Un seul moyen existe ; il nous semble, d'éviter ces inconvénients, c'est de trépaner par voie orbitaire pour rencontrer à coup sûr la cavité frontale, si petite soit-elle.

Une autre raison, qui nous porte encore à ne pas toujours considérer la voie frontale comme la meilleure pour aborder le sinus frontal, est l'épaisseur de la lame osseuse qui sépare les tissus mous de la cavité du sinus ; si la moyenne est de 4 millimètres et parfois inférieure, dans les grands sinus elle peut dépasser 7-8 et 12 millimètres.

Nous avons vu également avec Mouret, qu'un sinus accessoire, parfois plus grand que le sinus principal, peut se développer en arrière de ce sinus principal, dans la paroi orbitaire qu'il clive. Il est évident que l'Ogston-Luc ne nous permettra pas d'apercevoir cette cavité accessoire, ni même de nous douter de son existence. Des récidives se produiront, les signes cliniques resteront souvent aussi graves et la cause inexplicable. Nous verrons plus loin une observation ou existaient précisément deux sinus qui clivaient à la fois la paroi frontale et la paroi orbitaire supérieure.

On fait enfin un grand reproche à l'Ogston-Luc, c'est de n'atteindre au point de vue ethmoïdal que les cellules péri-infundibulaires, c'est-à-dire de ne réaliser qu'un évidement incomplet de l'ethmoïde antérieur. Or nous savons combien l'ethmoïde antérieur est fréquemment associé à la sinusite frontale, combien souvent également les lésions dépassent les cellules qui entourent l'infundibulum, et nous montrerons par une observation que le curettage ethmoïdal réalisé par l'Ogston-Luc, est souvent insuffisant.

Enfin si l'on a raison d'associer sinusite frontale et ethmoïdite antérieure, il arrive parfois que l'ethmoïde postérieur est contaminé par le frontal ou par l'ethmoïde antérieur. Dans le premier cas cela tient à la part prise par l'ethmoïde postérieur à la formation du prolongement orbitaire ou à la situation de la cellule ethmoïdo-frontale postérieure située parfois en avant de la cellule ethmoïdo-frontale antérieure. Dans le deuxième cas, c'est la cellule de la base de la bulle appartenant à l'eth-

moïde postérieur qui reçoit l'infection de la cellule qui occupe la tête et le corps de la bulle, ces deux cellules n'étant séparées que par une très mince cloison. On se rend compte que, dans ce cas, seul un évidement large de deux ethmoïdes peut atteindre la guérison et que seule la voie orbitaire peut donner le vaste accès nécessaire à la constatation et au traitement des lésions.

La trépanation endo-nasale. — Consiste soit dans un élargissement de l'infundibulum (procédé de Good et de Vacher) soit dans le forage du sinus de bas en haut, avec les deux cas l'ablation préalable de tout ou partie du cornet moyen et bien entendu des polypes de la région.

Dans le premier cas on commence par cothétériser le sinus, et une fois l'instrument en bonne place on substitue au cacheter, les stylets-râpes de Vacher, sortes de stylets boutonnés, lisses par leur convexité et formant râpe par leur concavité. On commence avec la plus petite râpe en mordant sur la paroi antérieure qu'on rabote de haut en bas on prend ensuite la moyenne puis la grosse râpe de façon à élargir le canal. Une curette coudée est introduite ensuite pour enlever les fongosités qui peuvent occuper la partie toute supérieure du canal. On termine par le lavage de la cavité antrale.

Nous ne nous attarderons pas à ce procédé qui ne répond qu'à des indications restreintes, sinusite frontale aiguë ou pas très ancienne sans participation de l'ethmoïde. Il ne réalise aucunement le curettage de la cavité frontale, et encore moins de ses prolongements, il ne touche pas à l'ethmoïde et facilite simplement le drainage.

Le forage du sinus par les voies naturelles se fait par deux procédés : celui de Vacher et celui de Halle. Ce dernier préludant par une ethmoïdectomie, nous l'étudierons à, propos de l'ethmoïde. Quant au procédé de Vacher, il consiste essentiellement en une ponction en pleine masse ethmoïdale antérieure au moyen du plus petit des stylets-râpes de l'auteur. La ponction est faite en écrasant de façon progressive les cloisons ethmoïdales qui isolent du sinus frontal.

Cette perforation qui a paru à beaucoup de spécialistes très hardie et très dangereure, expose à une échappée brusque vers la lame criblée et vers la paroi orbitaire. En outre on peut faire au procédé les mêmes critiques d'insuffisance ou d'inéfficacité qu'à l'élargissement du canal naso-frontal.

Rappelons enfin les critiques faites depuis toujours à la voie endo-nasale. Ce sont :

a) l'insuffisance ou l'imprécision des points de repère jointes à l'étroitesse fréquente des fosses nasales.

b) l'infection possible due à l'élargissement opératoire d'un canal constamment infecté par le pus.

c) le rétrécissement cicatriciel qui peut en résulter.

2° **Sur l'ethmoïde.** — Le curettage ethmoïdal par voie nasale débute nécessairement par l'ablation totale ou partielle du cornet moyen, selon que l'on veut atteindre les deux ethmoïdes antérieurs et postérieurs ou seulement l'ethmoïde antérieur. Après un tamponnement temporaire ou même dans un deuxième temps, on procède au curettage ethmoïdal, soit au moyen de la pince de Luc ou de Brüning en reséquant les cloisons cellulaires, soit avec les curettes de Moure, dont le tranchant est dirigé en bas, en dedans et en avant.

Un autre procédé, dit procédé de Halle, consiste comme le procédé de Vacher dans un effondrement du plancher du sinus frontal en passant par la cellule de l'agger-nasi. Ce premier forage est agrandi au moyen de fraises cylindriques ou tronc coniques manœuvrées avec un protecteur situé dans la partie postérieure. On agit ainsi sur le contrefort osseux qui forme la partie antérieure du plancher sinuso-frontal. L'ethmoïde est ensuite curetté comme dans la méthode précédente. L'originalité du procédé consiste au début dans la taille d'un lambeau muco-périosté à pédicule inférieur, lequel, rabattu en bas pendant le curettage de l'éthmoïde, est ensuite appliqué au fond de la cavité ethmoïdale évidée.

Evidemment ces procédés sont séduisants, ils ont leurs indications que nous nions pas, telles que fronto-ethmoïdite aiguë avec obstruction caractérisée, ethmoïdite chronique isolée. Mais il présentent, à notre avis de nombreux inconvénients. Ils exigent d'abord une habileté opératoire exceptionnelle, et ceci pour plusieurs raisons.

1° Il faut opérer rapidement car le champ opératoire est vite masqué par le sang et le curettage est douloureux.

2° Cette rapidité opératoire s'allie mal avec l'extrême prudence que réclament les écueils de la région : échappée vers l'orbite ou dans la boîte crânienne.

3° Il faut pourtant un curettage énergique si l'on veut faire une opération complète.

4° Le nez est souvent rétréci, la cloison déviée et dans ce dernier cas l'opération doit être précédée d'une résection sous-muqueuse.

5° La configuration anatomique des cellules ethmoïdales est variable à l'infini.

6° Il est difficile de se rendre un compte exact des lésions pour limiter son intervention et cela d'autant plus que le curettage est très hémorragipare.

Le contrôle de la vue est donc très illusoire et, nous le répétons, le procédé exige une très grande habileté opératoire, en même temps qu'une longue expérience de ces opérations.

La meilleure technique et la plus grande prudence n'excluent pas d'ailleurs les complications orbitaires dans l'ethmoïdectomie par voie nasale.

Par suite de la fragilité de la paroi orbitaire ou des déhiscences ou même de la destruction d'une partie de cette paroi par la suppuration, l'orbite réagit souvent très vivement et parfois gravement au cours de cette intervention. Hicguet, cite un cas ou dès les premières prises avec la pince de Luc et malgré une anesthésie soignée, la patiente accuse une vive douleur oculaire suivie d'un œdème de la paupière supérieure qui provoqua l'arrêt forcé de l'opération. Hicguet, avec juste raison attribue le fait, non pas à une faute de technique opératoire, mais à une minceur extrême ou même à une absence de l'os planum, d'où il résulte, dit-il « que le périoste orbitaire reste soudé à la muqueuse nasale, qu'il suffit de pincer pour intéresser le périoste orbitaire ».

Un dernier inconvénient enfin résulte de ce qu'il faut souvent intervenir plusieurs fois, attendre chaque fois la fin de la réaction provoquée par la séance opératoire précédente.

Or, il faut compter avec l'irritabilité d'un malade qui a déjà souffert et qui s'énerve rapidement, avec aussi l'inefficacité relative de la cocaïne, sur une région enflammée ou déjà opérée ; enfin, sous la menace de complications souvent menaçantes et graves, toujours possibles dans cette région, nous devons tenter la cure radicale en une séance.

3° **Sur le sinus sphénoïdal.** — De nombreuses voies d'accès ont été proposées pour le sinus sphénoïdal. Je n'insisterai pas sur les procédés aujourd'hui abandonnés, qui abordaient le sinus par sa face latérale, par sa face inférieure ou naso-pharyngienne, ni sur les procédés qui consistaient à fendre le nez

ou à le rabattre sur le côté pour atteindre la face antérieure.

Restent les procédés vraiment cliniques auxquels on recourt maintenant. Ce sont en dehors de la voie orbitaire, la voie nasale ou naturelle et la voie maxillaire ou inférieure.

La trépanation par voie nasale de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal, se fait soit avec le crochet de Hajek, soit avec de longues curettes, soit avec la pince de Grunwald. Dans les deux premiers cas après cathétérisme explorateur, ou après s'être donné du jour par la résection de tout ou partie du cornet moyen, on introduit le crochet ou la curette dans l'ostium sphénoïdal, le tranchant ou la pointe dirigé vers le plancher et on ramène vivement à soi. L'orifice est ensuite agrandi avec de plus grosses curettes. Avec la pince de Grunwald ou tout autre à peu près semblable, on introduit l'un des mors, dans la cavité sinusale, l'autre s'appliquant sur la circonférence de l'orifice. On fait ainsi une première prise qu'on renouvelle pour agrandir la brèche. Après destruction de toute la paroi antérieure et si possible d'une partie du plancher sinusien, on procède suivant les cas et suivant les avis de chacun, à un curettage prudent ou à des cautérisations, ou à des lavages.

Comme pour l'ethmoïde, nous dirons d'abord de ces procédés, qu'ils sont très délicats et souvent difficiles.

1° A cause de la distance qui sépare la paroi antérieure du sphénoïde de l'orifice narinaire, 7 à 8 centimètres.

2° A cause de l'étroitesse du champ visuel due à la fois à la distance, et à l'atrésie de la fosse-nasale, cette atrésie restant toujours bien gênante, malgré la résection du cornet moyen et de la cloison nasale.

3° A cause de la difficulté de la résection de la paroi antérieure du sinus et surtout de la paroi inférieure, très dure et difficile à effondrer à pareille distance.

4° A cause de la répétition des interventions, curettages, lavages, cautérisations, etc...

5° A cause d'échappées toujours possibles vers la paroi supérieure souvent mince ou même vers l'orbite.

Ces procédés d'autre part ne réalisent qu'un curettage souvent inefficace du sinus, et en tous cas n'atteignent ni le prolongement ptérygoïdien, ou stagnent souvent des sécrétions ou des fongosités, ni le prolongement qui entoure souvent le canal optique et réalise par son infection les complications orbito-oculaires.

Le plus souvent d'ailleurs il est bien difficile de dire à quoi

est due la complication et où siège la lésion. Est-ce le sphénoïde, ou l'éthmoïde postérieur? Le défaut de visibilité au cours de l'intervention n'est pas pour éclaircir la question et si l'on procède avant ou après à un évidement ethmoïdal, nous retrouvons pour celui-ci les inconvénients déjà signalés.

L'intervention sur le sphénoïde étant incomplète puisqu'elle n'assure en somme qu'un drainage, et l'évidement ethmoïdal devant être très prudent, il arrivera souvent que après une amélioration passagère, la réinfection apparaîtra avec ses fongosités, sa suppuration, ses croûtes et ses complications.

Nous n'en saurons pas plus sur le siège sphénoïdal ou ethmoïdal postérieur de l'infection et nous aurons perdu un temps souvent précieux pour la guérison des complications.

Il n'y a pas très longtemps, Segura, reprenant et perfectionnant la technique de Husch de Vienne, a abordé le sinus sphénoïdal par voie endo-septale. Le procédé est très élégant, facile même, mais nous parlons ici de polysinusites et le Ségura n'est destiné qu'à la cure des sphénoïdites pures.

La voie trans-maxillaire indiquée par certains dans le cas de coexistence d'autres empyèmes mérite plus d'attention. Voici la technique indiquée par Furet :

Premier temps. — La paroi antérieure du sinus maxillaire est réséquée par voie gingivale suivant la technique de Luc mais en abaissant surtout en avant et en dedans, vers le nez.

Deuxième temps. — Après curettage du sinus maxillaire, si celui-ci est infecté, on effondre à la gouge la paroi interne ou nasale au niveau du méat inférieur, depuis le plancher jusqu'à la paroi supérieure de l'antre.

Troisième temps. — On attaque alors à la gouge, la partie inféro-interne de la face antérieure du sinus sphénoïdal, immédiatement au-dessus de la choane. Avec la pince de Hajeck, on agrandit l'orifice pour réaliser autant que possible, la suppression de la paroi antérieure. On pourrait alors curetter la cavité sinusale.

Cependant, ainsi que le fait remarquer Labouré, si on limite ici l'intervention on néglige l'ethmoïde postérieur, et comme ce dernier est presque toujours malade, il réinfecte à coup sûr le sphénoïde. De plus, la vue sur le sphénoïde est très étroite et seule la région inféro-interne, se présente facilement aux instruments. Le tamponnement est malaisé et l'hémorragie abondante.

On a proposé pour obvier à ces inconvénients, d'effectuer un autre temps.

Quatrième temps. — Abraser l'angle antéro-interne du sinus maxillaire pour se donner du jour en dedans et pour agrandir l'entonnoir d'accès vers le sphénoïde.

Il n'en persiste pas moins une obliquité de bas en haut fort gênante pour la vue sur le sphénoïde et le curettage de celui-ci. L'étroitesse des fosses nasales vient encore compliquer les choses et rendre la technique plus complexe.

Le procédé enfin n'est pas exempt de danger puisque, expérimentant la technique sur le cadavre, Sieur et Jacob, ont eu les accidents suivants . perforation de la paroi interne de l'orbite immédiatement au dessus du trou optique (donc risque de léser le nerf optique et les vaisseaux qui l'entourent. Deux fois la gouge est venue effondrer la selle turcique immédiatement en arrière de la gouttière optique, et plusieurs fois ils ont produit une fracture de la paroi externe des fosses nasales, au-dessus du trou sphéno-palatin.

4° Sur le sinus maxillaire. — Une seule voie d'abord est actuellement utilisée sur le sinus maxillaire. Que l'on attaque la paroi intérieure du sinus maxillaire par voie canine suivant le procédé de Sebileau ou suivant celui de Caldwel-Luc nul ne met plus en doute l'efficacité et la facilité de la méthode en cas de sinusite maxillaire isolée. Le Caldwel-Luc et le Sebileau sont également nécessaires comme première intervention sur une polysinusite intéressant l'autre maxillaire lorsque celui ci est le siège de lésions chroniques ou a été le point de départ de la polysinusite.

Mais lorsque l'antre d'Highmoore ne participe à la suppuration des autres cavités que de façon accessoire ou lorsqu'il n'a été infecté que depuis peu, son exploration et au besoin son curettage par la voie orbitaire agrandie permettent en une seule intervention d'obtenir la cure radicale de la polysinusite. Nous décrirons la technique à propos de la voie orbitaire.

LA VOIE ORBITAIRE

La voie orbitaire étant ordinairement la voie la plus suivie par les collections sinusales pour se faire jour à l'extérieur, devait naturellement être utilisée par les premiers chirurgiens. Employée par Richter, Panas, Jansen, perfectionnée ensuite

par Laurens et Guisez, elle a subi des alternatives de faveur et d'abandon. En 1905, le professeur Jacques, de Nancy, précise sa technique opératoire et montre l'intérêt de la voie orbitaire dans la cure opératoire des sinusites frontales associées. Escat, enfin, en 1923, montre la facilité et les avantages de cette voie dans un grand nombre de lésions isolées ou combinées des diverses cavités pneumatiques de la face.

La voie que nous préconisons est donc en somme la vieille méthode classique, perfectionnée par les progrès de la chirurgie moderne, améliorée par l'expérience clinique et par une connaissance plus approfondie des lésions sinusales et de leur évolution.

La technique opératoire est la même, quelle que soit la localisation sinusale, quelle que soit la variété clinique et on peut presque dire quelles que soient les associations ou les complications. Seule la sinusite maxillaire fongueuse associée, nécessite une légère modification de technique, qui constitue alors ce que nous appellerons la voie orbitaire agrandie.

Anesthésie. — Nous avons toujours pratiqué ou vu pratiquer l'anesthésie générale : l'opération est souvent longue s'il s'agit d'atteindre et de curetter plusieurs sinus et d'autre part le refoulement du globe oculaire au cours de l'intervention ne nous paraît guère compatible avec l'anesthésie générale.

Afin d'assurer une ischémie aussi parfaite que possible, nous faisons d'une part, au niveau du trajet de l'incision une injection sous-cutanée de deux à trois centimètres cubes de novocaïne-adrénaline à 1/100, et d'autre part, nous engageons dans la fente olfactive un tampon d'ouate hydrophile imbibée d'une solution forte de cocaïne (au 1/10 ou à 1/20, suivant les cas), additionnée d'adrénaline.

Enfin, afin d'éviter l'écoulement du sang dans le pharynx ou les voies respiratoire nous obstruons la choane correspondante avec une large mèche de gaze.

Ce petit perfectionnement que nous avons emprunté à Escat, permet comme le fait remarquer celui-ci, de mieux reconnaître et de mieux différencier les deux tampons par la brèche opératoire, au cours de l'évidement ethmoïdal, le tampon de ouate est destiné à protéger la cloison pendant l'évidement de l'ethmoïde et doit être enlevé une fois cet acte opératoire terminé, le tampon de gaze doit rester jusqu'à la fin de l'intervention.

Manuel opératoire. — Il comprend les temps suivants :

1° Incision tégumentaire curviligne sur tout le bord interne de l'orbite et d'emblée jusqu'au périoste. L'incision empiète en haut sur le quart interne du sourcil et en bas sur le tiers interne de l'orbite.

2° Après hémostase soigneuse et section du nerf sus-obitaire pour éviter l'inclusion du tronc nerveux dans le tissu cicatriciel et par suite des névralgies, ruginalion de la paroi orbitaire interne sur 2 à 3 millimètres de profondeur, de facon à découvrir le plan de clivage et à amorcer le décollement du périoste.

3° Mise à nu de l'unguis avec décollement très prudent et reclinaison en bas et en dehors du sac lacrymal.

4° Section du muscle de Horner à son insertion sur la crête de l'unguis.

5° Poursuite du décollement du périoste jusqu'au voisinage du sommet de l'orbite. Ici est le temps délicat, car le décollement doit se faire non avec la rugine, pas même avec le décollateur mais avec l'index insinué entre la paroi osseuse et les parties molles de l'orbite, l'ongle tourné en dehors, la pulpe glissant contre la paroi orbitaire interne. L'index doit glisser de haut en bas et inversement parallèlement au plan osseux, décollant sans rien déchirer. Cette manœuvre qui offre le maximum de sécurité permet la désinsertion sous-périostée du tendon réfléchi du grand oblique dans la partie supéro-interne de l'orbite.

Il faut à ce moment se rappeler que le décollement doit s'arrêter à un centimètre environ du sommet de l'orbite, c'est-à-dire au trou orbitaire postérieur à travers lequel passe l'artère ethmoïdale postérieure. Par conséquent après hémostase soigneuse, au besoin avec une mèche imbibée de novocaïne-adrénaline, insinuée entre les parties molles et la paroi osseuse, il faut découvrir les points de repères classiques sur la paroi orbitaire interne.

L'unguis ayant déjà été repéré, on aperçoit en arrière de lui, l'os planum avec ses diverses sutures ethmoïdo-unguéale, ethmoïdo-frontales, ethmoïdo-sphénoïdale et ethmoïdo-maxillaire. Ces deux os répondent en dedans au labyrinthe ethmoïdal. Au cas où ces sutures ou bien l'une d'entre elles seraient masquées par de l'ostéite ou par une fistule, il est toujours facile de repérer la suture ethmoïdo-frontale, en réunissant par une ligne horizontale, d'une part le trou obitaire antérieur par où passe l'artère ethmoïdale antérieure, et, d'autre part le trou orbitaire postérieur qui est situé à 15 ou 16 millimètres en

arrière et marque, nous l'avons vu, la limite extrême du décollement, en même temps que la suture ethmoïdo-sphénoïdale. Le point de repère inférieur, c'est-à-dire la suture ethmoïdo-maxillaire est situé à 2 centimètres au-dessous de cette ligne.

Enfin on reconnaît dans l'angle supéro-interne de l'orbite à 1 centimètre au-devant du trou orbitaire antérieur au dessus de la suture fronto-unguéale, une petite surface osseuse faiblement excavée, marquée en son centre par la poulie du grand oblique et qui répond au plancher du sinus frontal, c'est-à-dire au point d'attaque orbitaire de ce sinus.

Le globe oculaire, le sac lacrymal et toutes les parties molles de l'orbite étant reclinés en dehors à l'aide par exemple d'un écarteur de Faraboeuf recouvert de gaze, il ne reste plus qu'à attaquer le système sinusal intéressé.

6° *Evidement ethmoïdal.* — Qu'il s'agisse d'empyème ethmoïdal isolé ou de polysinusite, c'est par l'évidement ethmoïdal qu'il faut commencer, d'abord pour nous ouvrir une voie d'abord vers les autres sinus, ensuite pour créer une cavité de drainage.

Le rectangle d'attaque qui mesure 2 centimètres de hauteur sur 3 centimètres environ de profondeur a pour limites : en haut la suture ethmoïdo-frontale, en bas la suture ethmoïdo-maxillaire, en arrière, la suture ethmoïno-sphénoïdale, en avant la suture unguéo-maxillaire, car les cellules ethmoïdo-unguéales sont le plus souvent atteintes d'osteite ou bourrées de fongosités. La trépanation est faite à la gouge et à la curette, suivant la résistance de la région et l'évidement de tout l'éthmoïde est poursuivi à la curette et à la pince gouge, à l'aide aussi de la pince de Luc.

On effondre alors la paroi interne du labyrinthe ethmoïdal, et cela sans le moindre risque, puisqu'entre elle et la cloison est interposé le tampon ouaté cocaïné que l'on retire par la brèche opératoire. Par la même voie est extrait le cornet moyen si celui-ci n'a pas déjà été enlevé par voie nasale.

S'il ne s'agit que d'un empyème ethmoïdal, sans participation des autres sinus, l'opération est terminée ; il ne reste qu'à suturer après avoir établi un drainage nasal par une mèche modérément tassée dans la cavité ethmoïdale, et imbibée d'un corps gras.

7° *Trépanation des autres sinus.* — Si l'ethmoïde n'est pas seul en cause, rien n'est plus facile que d'atteindre sûrement.

a) Le sinus frontal en trépanant celui-ci au niveau de son plancher, c'est-à-dire comme nous l'avons indiqué, dans l'angle supéro-interne de l'orbite à 1 centimètre au devant du trou orbitaire antérieur dans cette petite surface située au-dessus de la suture fronto-unguéale. On pratique en somme un Jacques, c'est-à dire qu'on agrandit à la pince gouge les bords de l'ouverture osseuse jusqu'à se procurer un accès suffisant pour l'inspection et le curretage du sinus. Si l'antre est très vaste en hauteur et en largeur on reséquera le plus possible du plancher sinusien, découvrant ainsi les clivages de cette paroi ou les dédoublements du sinus. Si enfin, le sinus frontal, et c'est très rare, ne peut par suite de prolongement très vastes être entièrement curetté, par cette voie, rien n'empêche de décoller au bistouri, sans ruginer, la lèvre supérieure de l'incision puis d'inciser le périoste et de trépaner la paroi antérieure à 6 ou 7 millimètres au dessus de la trépanation orbitaire. Un pont osseux est ainsi ménagé, bien nourri par son périoste, et qui évitera la déformation qui résulterait de la résection de l'arcade orbitaire. Nous n'avons d'ailleurs jamais vu pratiquer cette deuxième trépanation, la voie orbitaire ayant toujours suffi à assurer une inspection et un curettage complet du sinus frontal.

b) *Sur le sinus sphénoïdal.* — La voie orbito-sphénoïdale, est en effet la voie la plus simple et la plus facile pour aborder le sphénoïde. Alors que la voie nasale mesure 7 centimètres, et la voie trans-maxillaire 5 centimètres, cette voie orbito-sphénoïdale ne mesure que 3 cm. 5. La vue est donc absolument directe et l'évidement excessivement facile. Une curette plongée dans le fond de la brèche osseuse effondre sans aucune difficulté le sinus sphénoïdal qu'on peut curetter avec toute la prudence désirable.

c) *Sur le sinus maxillaire.* — Il suffit d'une résection de quelques millimètres du plancher de l'orbite pour pénétrer dans le sinus maxillaire, la résection de la bulle ethmoïdale ayant déjà ouvert la voie. Si l'on veut alors explorer le sinus, il suffit comme le conseille Escat, de se porter à la tête de la table d'opération de façon à avoir une vue directe de haut en bas sur le sinus maxillaire.

Toutefois, si à ce moment l'inspection de la cavité révèle une quantité de fougosités telle qu'elle réclame un véritable curettage, il est préférable, comme dans le procédé de Jacques, de prolonger l'incision des téguments verticalement en bas et en

avant le long de la suture de l'os propre du nez avec l'apophyse montante jusqu'à l'orifice piriforme, on resèque alors l'apophyse montante, et l'on a ainsi un accès beaucoup plus vaste sur le sinus maxillaire.

Dans ce cas évidemment l'orbitotomie est complétée par une rhinotomie latérale, mais nous l'avons dit plus haut la voie orbitaire est suffisante, lorsque la suppuration de l'antre maxillaire est de fraîche date, c'est-à-dire simplement associée à celle des autres sinus.

Les cavités intéressées étant dès lors ouvertes largement dans la fosse nasale, par suite de la disparition totale de l'ethmoïde, le drainage est assuré par autant de mèches que l'on a ouvert de sinus. On suture ensuite, le plus soigneusement possible.

Les mèches sont laissées vingt-quatre heures au maximum, puis retirées définitivement.

Critique. — On a fait plusieurs reproches à la voie orbitaire. Presque tous ont trait à des complications très bénignes dues le plus souvent à une faute de technique.

Ce sont : l'épiphora provoquée par une lésion du sac lacrymal par la rugine, donc facilement évitable par un décollement prudent de celui-ci.

La névralgie sus-orbitaire due à l'englobement du nerf dans le tissu cicatriciel. Or, rien de plus facile que de sectionner celui-ci, au début de l'intervention.

La diplopie due à la désinsertion du grand oblique et qui peut presque toujours être évitée par le décollement sous-périosté de la région d'insertion. La diplopie si elle se manifeste n'est alors que de durée très minime : Laurens indiquant qu'il n'a eu qu'à se louer du procédé de drainage par l'orbite dans les cas de fronto-ethmoïde ajoute à propos de la diplopie « Dans 11 cas « d'ethmoïdite que j'ai opérés par voie orbitaire, la suppuration « ou ma rugine avaient détaché la poulie de ce muscle (le grand « oblique), et jamais je n'ai constaté le moindre trouble moteur « oculaire. Du reste, ajoute-t-il faut bien savoir trois choses. »

« 1° Le nerf de ce muscle ne peut pas être blessé parce que la « plus grande partie de son trajet est sous périosté.

« 2° Il est possible d'éviter sa lésion en se donnant du jour « par en bas, en évitant de ruginer par en haut, en décollant « le périoste orbitaire avec l'index.

« 3° Enfin la poulie adhère au périoste orbitaire. »

Quant aux accidents plus sérieux tels que ostéomyélite ou

accidents méningés, ils ne surviennent, de l'avis de Sieur et Rouvillois qui ont établi une statistique sur ces complications, que chez des malades déjà en puissance de la complication au moment de l'opération ; celle-ci ne ferait alors qu'en précipiter la marche, comme le ferait toute intervention par une autre voie.

Un dernier reproche, le plus sérieux semble-t-il qui a été fait à la voie orbitaire, à trait à la cicatrice post-opératoire ; certains même parlent de défiguration. L'argument est au moins injuste, car, même en cas d'effondrement de la branche montante, la déformation est presque nulle, la cicatrice à moitié cachée dans le sourcil est très peu apparente, et la plupart des opérés dont nous citons plus loin l'observation se sont montrés non seulement satisfaits, mais étonnés du peu de traces laissées par l'intervention. Certains cependant étaient des femmes pour qui la question d'esthétique présentait de l'importance et qui n'auraient pas pardonné non pas même une défiguration, mais une cicatrice trop visible. Sebileau cite d'ailleurs un cas d'intervention dans la région ethmoïdo-orbitaire avec délabrement très grand et très profond pour récidive d'épithelioma du sac lacrymal. Or, dit-il « non seulement cet homme n'est pas défiguré, mais on peut dire qu'il ne porte aucune trace apparente de son traumatisme opératoire. »

D'ailleurs, comme dit Laurens, « comparons ces malades qui nous arrivent atteints de fistules orbitaires, de lésions kérato-conjonctivales graves, de chémosis ou de kératite purulente, ou même simplement le front entaillé par des incisions multiples avec le résultat obtenu par une incision longue et franche, en majeure partie recouverte par le sourcil » et nous verrons qu'il faut pas condamner une technique opératoire avec un pareil argument.

A côté de ces inconvénients, d'ailleurs plus ou moins réels, la voie orbitaire présente d'énormes avantages :

1° Elle nous paraît d'abord la voie la plus rationnelle au point de vue anatomique pour l'évidement en une seule séance de plusieurs cavités sinusales. Dans les polysinusites on peut dire que l'ethmoïde, presque toujours intéressé, est en quelque sorte, le nœud gordien de l'infection polysinusale. Les sinus supérieurs réalisant l'encerclement de l'orbite, il nous semble rationnel d'intervenir au centre de l'infection à l'endroit ou doit être créé un carrefour de drainage pour la suppuration.

2° Elle est certainement la voie la plus sûre et la plus facile.

Le chirurgien le moins expérimenté est certain d'atteindre, non seulement le labyrinthe ethmoïdal tout entier, mais le sinus frontal si petit soit-il. Il a ensuite une vue absolument directe sur le sinus sphénoïdal dont le curettage et l'évidement deviennent un véritable jeu.

Escat, dans son article sur la facilité de la voie orbitaire résume ainsi tous ces avantages.

« 1° Manuel opératoire parfaitement réglé.

2° Exécution facile.

3° Garantie contre toute complication orbito-oculaire résultant de la franche attaque opératoire de l'orbite à ciel ouvert, et de la mise hors de cause de tout l'appareil ophtalmique par une prudente reclinaison de ses organes au début de l'intervention, garantie que ne peut assurer d'une façon aussi absolue un évidement par voie endo-nasale, dont la portée en cette région, ne peut jamais être mesurée exactement.

4° Pas d'ennuis résultant de la désinsertion momentanée du tendon du grand oblique, si on opère le décollement à l'index.

5° Pas de prolapsus du contenu orbitaire dans la fosse nasale, si on a soin, pendant vingt-quatre heures de contenir à l'aide de mèches tassées dans la cavité ethmoïdale, la masse orbitaire. Pas de synéchies non plus avec la cloison si au cours du curettage on a eu soin de ne pas écorcher la muqueuse de la cloison.

6° Accès le plus direct, le plus bref et le plus sûr, non seulement sur le labyrinthe ethmoïdal, mais sur le sinus frontal et le sinus sphénoïdal;

7° Accès à la rigueur sur le sinus maxillaire;

8° Réalisation du plus large drainage possible, la transformation du labyrinthe ethmoïdal en une cavité unique constituant un vaste collecteur naturel où viennent se déverser toutes les cavités pneumatiques environnantes;

9° Simplicité des soins post-opératoires, réduits au minimum car les mèches à drainages, non indispensables d'ailleurs dans bien des cas, sont retirées au bout de vingt-quatre heures. Pas d'infection post-opératoire, l'opéré peut quitter l'hôpital dès la levée des points de suture ;

10° Résultat esthétique, aussi parfait que le résultat curatif;

11° A tous ces avantages on peut en ajouter un qui n'est pas le moins appréciable, c'est la multiplicité des indications.

« L'orbitotomie s'applique en effet avec un égal succès aux lésions suivantes :

« *a*) Empyème ethmoïdal isolé antérieur, postérieur ou total avec ou sans invasion de l'orbite ;

« *b*) Empyème fronto-ethmoïdal ;

« *c*) Empyème ethmoïdo-naso-lacrymal nécessitant le drainage du canal nasal par voie nasale ;

« *d*) Empyème frontal isolé ;

« *e*) Mucocèle ethmoïdale, frontale ou ethmoïdo-frontale ;

« *f*) Empyème ethmoïdo-sphénoïdal ;

« *g*) Empyème sphénoïdal isolé uni ou bilatéral ;

« *h*) Pansinusite fronto-maxillo-ethmoïdo-sphénoïdale. L'orbitotonne est largement suffisante dans le cas où le foyer principal est ethmoïdo-fronto-sphénoïdal, et où la suppuration du sinus maxillaire est accessoire et se réduit à un empyème par déversement. Dans le cas de sinusite maxillaire fongueuse, la rhinotomie latérale de Moure conserve son indication, mais ce dernier cas est loin d'être le plus fréquent ;

« *c*) Polysinusite diffuse à localisations mal déterminées. Nous désignons ainsi, le cas, pas très rare, où il est impossible cliniquement de préciser la part respective de chacun des sinus dans une suppuration diffuse polysinusale, la participation de l'un ou de plusieurs d'entre eux restant douteuse en dehors du sinus maxillaire, seul facile à ponctionner ; or, en présence d'un cas de ce genre, l'orbitotomie est l'intervention de choix, elle est à la fois l'intervention exploratrice et curatrice par excellence. »

Nous avons voulu citer en entier ce plaidoyer si clair en faveur de la voie orbitaire. Il ne nous reste qu'à y ajouter deux cas dans lesquels la voie orbitaire présente des indications nettes et des avantages très réels :

a) En cas de sinusite frontale-bilatérale, c'est la voie orbitaire qui par le procédé de Georges Laurens permet le plus facilement la résection de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et par suite la création d'un vaste infundibulum qui sert à la fois de canal excréteur et de drain à la cavité opératoire ;

b) Dans les complications orbito-oculaires des polysinusites, la voie orbitaire est encore d'un avis quasi unanime, la méthode de choix. Le professeur Lemaître, discutant le traitement de ces complications orbito-oculaires rappelle le principe bien connu, des otologistes, à savoir que « lorsque le pus parti d'un sinus a gagné l'orbite il est indiqué d'aller à la recherche du

pus en suivant les lésions, et dit-il cela présente plusieurs avantages :

« D'abord s'il existe de l'ostéite (et le cas est fréquent), on est sûr de rencontrer cet ostéite, de ne pas abandonner à lui-même un foyer de nécrose osseuse.

Ensuite on réunit deux interventions en un seul acte opératoire : le phlegmon de l'orbite, l'ostéo-périoste de la paroi, la fistule orbitaire, sont traités et guéris en même temps que la sinusite causale, en une seule intervention.

Enfin, le fait de suivre les lésions, ou plus exactement d'en remonter la progression indique au spécialiste le véritable chemin qu'il doit suivre. Telle fistule le conduit vers le plancher du sinus frontal, et l'oblige à aborder ce sinus par voie orbitaire. Telle autre fistule le conduit sur l'os planum et de là par l'ethmoïde antérieur vers le sinus sphénoïdal. Or, nous l'avons vu, la voie orbito-sphénoïdale est la voie la plus simple et la plus directe pour aborder le sphénoïde. »

Les complications des sinusites postérieures elles-mêmes sont parfois justiciables de la voie orbitaire. Sans doute il faut commencer par pratiquer dans ce cas de petites interventions nasales, sans doute, on peut commencer par trépaner le sinus sphénoïdal ou l'ethmoïde postérieur par voie nasale. Mais en cas d'insuccès nul doute qu'il ne faille recourir à la voie orbitaire pour y voir clair et pour pratiquer une cure radicale des lésions.

Dans un cas cependant une méthode est certainement préférable à la voie orbitaire. Lorsque les complications orbito-oculaires ont pour origine une sinusite maxillaire, mieux vaut aller de la lésion vers la complication et drainer par exemple un phlegmon orbitaire par la perforation de son plancher et le vestibule buccal, après avoir pratiqué un Caldiwel-Luc.

La voie orbitaire répond donc bien au traitement de la majorité des lésions sinusales ou de leurs complications ; sans l'élever au rang de méthode absolument générale, elle semble être pour le chirurgien la voie opératoire la plus directe, la plus facile et la plus sûre.

Il nous reste maintenant à montrer son efficacité.

Certes les déductions anatomiques, les preuves de logique, surtout les arguments de facilité ont une grande valeur pour la défense d'une thèse et le choix d'une technique opératoire. Il n'en est pas moins vrai que l'expérience clinique reste la véritable preuve, le seul argument irréfutable, « l'ultima-ratio » qui met fin à toutes discussions.

Les quelques observations que nous allons citer ne sont pas un bien grand champ d'expérience clinique, mais elles sont tout de même assez concluantes, dans des cas suffisamment caractérisés, pour déterminer le choix de la méthode que nous avons soutenue.

OBSERVATIONS

Observation communiquée par M. le Dr Juin, ancien assistant des hôpitaux.

Mlle F..., 40 ans.

Vient me consulter le 23 janvier 1924, pour des douleurs étendues à toute la face du côté gauche et quelquefois localisées à la région épicranienne au niveau de l'os pariétal gauche : c'est un endolorissement constant entrecoupé de crises violentes survenant sans cause appréciable.

La malade se plaint de manger difficilement, la mastication est pénible ; elle dort mal, les douleurs la réveillent la nuit ; état général mauvais, personne amaigrie et profondément déprimée.

Le début des crises remonte au mois d'octobre 1923. Un dentiste consulté à cette époque pratique sans résultat l'extraction de 3 molaires supérieures gauches d'apparence saine, dit la malade.

A un premier examen je ne constate que des lésions de rhinite chronique, une hypertrophie vasomotrice des cornets inférieurs ; la région du méat moyen soigneusement cocaïnée ne présente pas de dégénérescence polypoïde et à ce moment aucune trace purulente mais la rhinoscopie postérieure montre la présence de pus dans le cavum sans qu'il soit possible d'en établir l'origine ; il est d'ailleurs inutile d'insister, la malade est pusillanime et difficile à examiner.

Désinfection rhino-pharyngée.

Je demande un Wassermann et une radiographie des sinus de la face.

Le Wassermann s'est montré négatif.

L'examen radiographique pratiqué par le Dr Chabry, nous a donné les renseignements suivants :

1° Prise latérale côté droit.

2° Prise de face ;

3° Prise en position de Rose menton-vertex.

Rien aux sinus maxillaires, aux sinus frontaux, ni ethmoïdaux mais les sinus sphénoïdaux particulièrement bien venus dans la position de Rose montrent un sinus du côté droit notablement agrandi avec déviation très accusée de la cloison dans le sinus gauche. Cloison amincie en arrière, une opacité dans le sinus gauche près de la cloison.

29 janvier. — A la suite de son examen radiographique, la malade souffre atrocement, vives douleurs épicraniennes et pariétales gau-

che ; le maximum de la douleur paraît localisée dans l'angle nterne de l'œil gauche, toute la joue est œdématiée.

Troubles visuels.

Température 38°5.

Examen des fosses nasales ; présence de pus dans le nez à gauche sur toute la surface de la muqueuse.

Rien à droite.

Pus dans le cavum.

Examen des yeux (Dr Prélat).

Diplopie légère par parésie du droit supérieur et du droit inté rieur.

Traitement. — Compresses chaudes, cocaïne-adrénaline in fosse nasale.

Inhalations et pulvérisations huileuses.

Progressivement, au bout d'une dizaine de jours, les douleurs s'atténuent, la température revient à la normale, les troubles visuels disparaissent.

Le malade continue à moucher abondamment et à déglutir du pus, la pression détermine de la douleur au niveau du plancher du sinus frontal, dans l'angle interne de l'œil et dans la région sous-orbitaire.

Etat de très grande faiblesse, troubles digestifs entretenus et aggravés par la déglutition du pus.

24 février. — Consultation du Dr Lemaître qui conclut:

Sinusite fronto-ethmoïdo-maxillaire évidente.

Sinusite sphénoïdale probable.

En raison du très mauvais état général de la malade, le Dr Lemaître conseille :

Trépanation et curettage des sinus maxillaires et frontaux.

Trépanation et curettage de l'ethmoïde antérieur.

Une nouvelle radiographie (Dr Chabry), donne les renseignements suivants :

Sinus frontal du côté gauche plus opaque que celui du côté droit, mais pas de collection dense. Sinus ethmoïdal gauche opaque.

Sinus maxillaire gauche peu opaque dans la position face en flexion.

La malade se décide à l'opération.

20 mars. — J'opère la malade sous-anesthésie chloroformique :

1° Trépanation du sinus maxillaire.

Incision de la muqueuse vestibulaire.

Trépanation large de la paroi antérieure du sinus à la gouge et à la pince gouge.

Le sinus est rempli de pus et de fougosités.

Curettage minutieux de la cavité sinusale et de tous ses prolongements sous le contrôle de l'éclairage frontal.

Suivant la méthode endo-buccale de Sebileau, il n'a pas été pratiqué de contre-ouverture nasale.

1° Trépanation du sinus frontal (procédé Ogston-Luc).

Incision sur toute la longueur du sourcil.

Trépanation à la gouge sur la bosse frontale à 1 centimètre en dehors de la ligne médiane, agrandissement à la pince gouge et curettage.

Le sinus est rempli de pus, mais très peu de fongosités.

3° Etablissement à la curette du drainage fronto-nasal, curettage des cellules ethmoïdales antérieures.

Tamponnement du sinus maxillaire et du sinus frontal à l'aide d'une mèche huilée qui sera laissée en place vingt-quatre heures.

Suture de l'incision du sinus frontal, pas de suture de l'incision vestibulaire du sinus maxillaire.

Suites opératoires normales : La malade ne souffre plus, ou bout d'un mois elle ne mouche presque plus, il persiste un peu de catarrhe pharyngé muco-purulent.

Novembre 1924. — Grippe rhinopharyngée. Les douleurs se réveillent, la malade mouche abondamment et déglutit à nouveau du pus.

Malgré les soins donnés continue à souffrir et à suppurer et présente une aggravation de son état général.

28 *avril* 1925. — Consultation du Dr Lemaitre qui conseille une nouvelle intervention et précise la nécessité de la trépanation du sinus sphénoïdal et l'ablation totale de l'ethmoïde.

La malade hésite, mais brusquement le 14 mai, les douleurs deviennent intolérables, la température monte à 40°5, devant cette aggravation brutale, l'opération d'urgence est décidée.

14 *mai*. — Opération par le Dr Lemaitre, anesthésie chloroformique.

Intubation buccopharyngée avec l'appareil de Delbet, et tamponnement pharyngé.

1° Incision courbe allant de la queue du sourcil jusqu'à un centimètre au-dessus de l'aile du nez et suivant dans sa partie horizontale le tracé de la première incision pour la trépanation frontale.

Rugination des parties molles.

Présence de pus dans le sinus.

2° Résection à la pince coupante de l'arcade orbitaire interne et de la partie correspondante du plancher du sinus, résection de la branche montante du maxillaire et de l'os propre du nez.

3° Trépanation de l'unguis et de l'os planum et évidement total de l'ethmoïde.

La curetfe pénètre dans le sinus maxillaire, dont elle effondre la paroi interne.

Ablation du cornet moyen et de la tête du cornet intérieur.

Le pus est très abondant, fétide, le sinus maxillaire particulièrement est rempli de masses caséeuses.

La brèche est suffisante pour apercevoir le sinus spéhnoïdal ; une pince est introduite dans l'orifice du sinus et effondre la paroi inférieure assurant ainsi le drainage à la partie déclive, la curette explore toute la cavité.

4° Deux mèches, l'une dans le sinus frontal, l'autre remplissant tout l'espace maxillo-ethmoïdal, l'une et l'autre ressortent par le nez.

5° Suture de la plaie cutanée aux crins de Florence.

Suites Opératoires. — Les mèches sont retirées au bout de vingt-quatre heures.

Contre nos prévisions la température reste élevée. Le soir : 40° 5, pouls 120 extrêmement faible, le matin 39° 4, pouls 110.

La malade délire.

Aucun signe méningé, aucune localisation.

Huile camphrée Spartéine, pulvérisation d'huile goménolée dans la brèche opératoire.

Au troisième jour apparaît dans l'angle interne de l'œil gauche une plaque d'érysipèle qui s'étend progressivement à toute la face et au cuir chevelu évoluant en une quinzaine de jours.

Les fils ont été retirés au sixième jour ; malgré cette complication érysipélateuse la cicatrice d'incision est insignifiante. L'effondrement créé par la résection osseuse est très peu apparent et la malade, cependant difficile, se déclare satisfaite du résultat esthétique.

Pas de troubles visuels.

Dès après l'opération, la suppuration est à peu près nulle, elle a complètement cessé au bout d'un mois.

Actuellement, fin de septembre la malade nous écrit qu'elle ne mouche plus et ne crache aucune suppuration, son état est excellent.

OBSERVATION II

Odette D..., 24 ans.

Entrée le 24 septembre 1923, salle Lorry n° 9.

Antécédents personnels. — Rougeole, scarlatine, appendicite opérée.

Début.— En janvier 1921, apparition d'un écoulement nasal purulent et bilatéral. Six mois de lavage et plusieurs interventions endo-nasales pratiquées à Dijon sans résultat.

En janvier 1922, douleurs progressivement croissantes à siège variable et pas spécialement sus-orbitaires.

En octobre 1922, douleurs nettement sus-orbitaires.

En décembre 1922, poussée aiguë de sinusite frontale gauche avec délire et quelques vomissements.

Intervention le 5 janvier à Dijon. Incision légèrement au-dessus du sourcil gauche. Trépanation antérieure sur toute la largeur du sinus. Celui-ci est rempli de fongosités et d'un pus très vert venant de l'ethmoïde. Curettage du canal naso-frontal, drainage par le nez. Huit jours après, obstruction du canal naso-frontal et résection du cornet moyen. L'obstruction persiste, et quelques jours après réouverture de la plaie frontale.

Deuxième intervention. — Curettage très soigné, agrandissement du canal naso-frontal, grosse mèche qu'on retire au bout de quarante-huit heures. Ecoulement normal, pas de pus, guérison progressive et rapide.

En mars 1923, intervention sur le sinus droit (probablement Ogston-Luc comme à gauche).

Dix huit jours après réouverture spontanée et en avril réintervention sur les deux sinus. Réouverture spontanée bilatérale.

La petite malade est alors adressée au Dr Halphen par l'intermédiaire du Dr Buneau.

28 septembre. — Intervention du Dr Halphen.

Anesthésie générale bien tolérée, à l'aide de la pipe de Delbet.

Sinus droit. — Incision dans le sourcil. On tombe sur l'orifice de trépanation très petit et rempli de fongosités. On l'agrandit pour mettre à nu par l'ablation de la paroi antérieure un diverticule antéro-supérieur. Agrandissement de l'unfundibulum au moyen des curettes Sebiban, mais on aperçoit dans la profondeur tellement de fongosités et de pus qu'on décide immédiatement de faire une ethmoïdectomie totale. Incision comme Kilian. On laisse un pont osseux au niveau de l'angle interne de l'œil, et on effondre la branche montante. La région ethmoïdale antérieure et postérieure est pleine de pus et saigne abondamment. Curettage, ablation à la pince Luc. Une petite réserve à faire sur le plafond, la région de la lame criblée paraissant recouverte de débris de muqueuse sphacelée que l'on n'ose curetter.

Drainage du sinus frontal au moyen d'une mèche iodoformée dans l'infundibulum et sortant par le nez. Suture complète après résection de la fistule.

L'opération ayant duré longtemps et la malade ayant perdu un peu de sang, on ne fait que le côté droit.

Le 8 octobre, intervention à gauche. Anesthésie générale au chloroforme, bien tolérée.

Incision dans la cicatrice. On tombe sur un sinus comblé de tissu fongueux, de fongosités et pus liquide.

Un coup de curette montre que le sinus n'a été trépané qu'en sur-

face, et qu'il existe sous la cavité sinusale un second sinus plein de pus liquide et de fongosités qui dédouble presque complètement la paroi orbitaire. On essaie prudemment de réunir ces deux cavités, mais à un moment donné, la dénudation de la dure-mère arrête cette manœuvre. Du côté supérieur 2 diverticules dédoublent le frontal, on les curette et on ramène des polypes fongueux, du côté interne un prolongement conduit dans le sinus du côté opposé expliquant ainsi la petite fistulette qui s'est produite à droite après la première opération. L'infundibulum est facilement retrouvé, on l'agrandit cependant encore et on ramène de nombreux débris fongueux et polypeux. Ecouvillonnage à la mèche, excision des cicatrices et suture complète.

On fait remarquer que ce sinus est extrêmement développé avec des prolongements dont le drainage sera difficilement obtenu et que les deux sinus communiquant entre eux, il doit y avoir un espace mort où la rétention pourra subsister, facteur d'éventuelle récidive.

Réunion complète se maintient. Ecoulement purulent nasal bilatéral persiste abondant.

Céphalée intense. Torpeur. Pas de réactions méningées mais nausées.

Le 9 novembre, intervention du Dr Lemaître.

Anesthésie à l'aide de la pipe de Delbet, très bien supportée.

Il existe en réalité deux sinus :

1° Un supérieur très étendu dans le plan vertical communiquant largement avec l'infundibulum, largement ouvert, et dont la paroi postérieure semble légèrement ostéitique ; ce sinus est ouvert.

2° Un autre sinus sous-jacent présentant une très petite hauteur mais s'étendant d'arrière en avant sur toute l'étendue du plafond orbitaire qu'il dédouble en quelque sorte. Ce sinus est plein de pus, ses lésions donnent tout d'abord l'impression que l'on est dans l'orbite. Il est difficile de préciser les rapports de ce sinus avec l'infundibulum.

Le 20 novembre, réunion *per primam* malgré infection des bords cutanés de la plaie. Ecoulement nasal encore abondant, bilatéral, concrète en croûtes.

Disparition totale des douleurs.

La température est aux environs de la normale.

OBSERVATION III

M... Israël, 34 ans.

Depuis trois ou quatre ans, le malade avait remarqué qu'il s'enrhumait fréquemment (obstruction nasale et rhinorrée).

Depuis deux ans, à la suite d'un coryza plus intense que les précédents, le malade mouche du pus. Douleur légère du côté du sinus frontal droit, douleurs que n'accentuent pas les efforts du mouchage et qui, au bout d'un an, ne persistent plus que sous la forme de névralgies rebelles survenant de façon quotidienne, pendant des périodes de quinze jours à trois semaines. Douleurs spontanées moindre du côté du sinus maxillaire.

En somme : syndrome douloureux peu marqué mais accompagnant un écoulement de pus intense d'abord, moindre ensuite. Au début, il y a deux ans, le malade salissait 5 à 6 mouchoirs par jour, alors que ces derniers temps, avant son opération, l'écoulement ne souillait qu'un mouchoir.

Le malade esl envoyé par le Dr Nicolas, à M. le Dr Halphen.

L'éclairage des sinus se montre positif.

Radiographie faite par le Dr Surrel.

Le 29 octobre 1924, intervention de M. le Dr Halphen.

Anesthésie générale au chloroforme à l'aide de la pipe de Delbet, bien tolérée.

Sinusite fronto-ethmoïdo-maxillaire.

1° Opération par voie orbitaire ;

2° Curettage de l'ethmoïde ;

3° Trépanation et curettage du sinus frontal ;

4° Caldiwel-Luc.

Le malade revu après quelques mois est définitivement guéri de ses névralgies.

OBSERVATION IV

Eliane F..., 41 ans.

Entrée le 6 mai 1624. Salle Lorry, lit n° 1.

La malade souffre de la tête depuis quinze ans.

A cette époque à la suite d'une angine elle a eu une otite du côté droit (paracenthèse du tympan).

Depuis, à plusieurs reprises, des grippes et des coryzas.

Il y a trois ans, poussée de furonculose dans les deux conduits auditifs. Depuis ce moment se plaint constamment de la tête. Opérée de polype nasal il y a un an et demi. Actuellement la malade se plaint de névralgies et d'une céphalée tenace prenant toute la tête mais plus particulièrement localisée dans l'hémicrâne gauche.

Elle dit n'avoir jamais mouché de pus.

Examen. — La rhinoscopie antérieure montre à gauche la présence de pus en traînées à la partie antérieure du méat moyen. A droite le méat moyen est propre, on ne note qu'une petite crête de la cloison.

Bouche. — Etat normal de la muqueuse, aucune fistule. Le système dentaire du maxillaire supérieur gauche n'est pas en parfait état : disparition de la première prémolaire et de la dent de six ans. L'incisive latérale gauche est une dent à pivot dont la percussion ne révèle aucune douleur.

La deuxième prémolaire est très carrée, pas de douleurs à la percussion.

Cavum. — Aucune trace de pus au niveau des fosses nasales, ni au niveau de la paroi supérieure.

Localement, on constate une douleur à la pression intra-buccale du sinus maxillaire gauche. Cette douleur est plus marquée vers l'apex de la dent à pivot et vers l'apex de la deuxième prémolaire, quoique un peu moins pour cette dernière.

La pression de la paroi antérieure du sinus maxillaire gauche ne réveille aucune douleur, de même pour tout le sinus maxillaire droit.

Le sinus frontal droit n'est pas sensible. Mais le sinus frontal gauche est nettement douloureux à la pression tant sur la paroi antérieure que sur le paroi orbitaire.

L'éclairage des sinus en chambre noire montre un sinus maxillaire gauche plus opaque que le droit particulièrement dans la partie inférieure et la pupille restant obscure.

Le sinus frontal droit semble normal, tandis que le gauche s'éclaire faiblement.

Première intervention le 9 mai 1924. Anesthésie locale et régionale.

1° Trépanation du sinus frontal et des cellules ethmoïdales antérieures (procédé de Jacques) ;

2° Trépanation du sinus maxillaire (procédé Dunker).

La malade revient le 1er juin avec tuméfaction et douleur de la région palpébrale du côté opéré.

Spontanément, il se forme une perforation par où le pus s'écoule à la partie inférieure de la cicatrice.

On élargit cette perforation spontanée, l'état local alors s'améliore.

Pas d'écoulement de pus par la fosse nasale gauche.

Quelques tentatives sont faites par voie endo-nasale pour rétablir la perméabilité du sinus. On n'y parvient pas.

La malade quitte le service le 3 juin, mais revient régulièrement tous les deux jours aux pansements.

La tuméfaction et la douleur ont peu à peu disparu. Mais à a partie interne de la cicatrice sourcillière gauche, il persiste une fistule laissant s'écouler du pus.

Le 15 juillet, la malade part à la campagne. L'état général est bon. Mais la fistule laisse toujours s'écouler du pus mélangé de sang. Pas de céphalée.

6 novembre. — Même état. La fistule continue à donner. On décide d'intervenir.

7 novembre. — (Dr Lemaître. Dr Apard). Anesthésie locale continuée par anesthésie générale.

On trouve, d'une part, une obstruction totale du canal frontal, et d'autre part, une ethmoïdite, antérieure suppurée.

L'intervention consiste donc dans la libération du canal frontal, puis dans la résection de la partie antérieure de l'ethmoïde, jusques et y compris l'os planum.

9 novembre. — Léger œdème de la paupière et rougeur inflammatoire autour de la cicatrice à l'angle interne de l'œil. La pression fait sourdre un peu de pus.

11 novembre. — La plaie ne suppure plus, la rougeur persiste, mais tend à s'atténuer.

OBSERVATION V

Madeleine D..., 25 ans. Salle Lorry.

Depuis cinq ou six ans la malade avait remarqué qu'elle s'enrhumait fréquemment, été comme hiver et que la gêne respiratoire et l'écoulement de mucus au moment de ses coryzas étaient plus marqués du côté droit. Mais c'est depuis deux ans que, peu à peu, apparaissent des signes de sinusite fronto-maxillaire sous forme d'un écoulement de pus nécessitant au début l'emploi de quatre à cinq mouchoirs par jour.

En même temps apparaissent des douleurs, sous forme de névralgies tenaces sus-orbitaires, douleurs accentuées par la respiration d'un air froid, par la pression des régions malades et revenant chaque jour.

Il y a trois mois, ces signes amenèrent la malade à consulter le Dr R... qui pratiqua à ce moment une ponction du sinus maxillaire donnant issue à du pus. On répète les ponctions (2 au total, en trois mois) chaque ponction suivie d'un lavage au chlorure de zinc.

Les symptômes s'amendent un peu. Mais en dehors du soulagement immédiat apporté par la ponction et d'une atténuation des douleurs névralgiques, l'état demeure précaire.

La malade entre le 30 octobre dans le service du professeur Lemaître, à l'hôpital Saint-Louis.

La radiographie faite par le Dr Surrel, montre une sinusite fronto-maxillaire droite avec participation de l'ethmoïde.

Examen. — La pression est douloureuse au niveau du sinus maxillaire antérieur et paroi buccale, également au niveau des parois frontales et orbitaires du sinus frontal. La rhinoscopie montre

un écoulement de pus provenant du méat moyen. Température 37°-37°3. Eclairage des sinus non pratiqué.

Protocole opératoire. — La malade est opérée le lendemain. 30 octobre, par le Dr Lemaître.

Anesthésie à la pipe de Delbet bien tolérée.

1° Ouverture du sinus frontal par le procédé de Jacques : on trouve, correspondant à la radio, un sinus petit, contenant quelques fongosités et des cellules ethmoïdales très fongueuses. Mèche nasale;

2° Ouverture du sinus maxillaire par incision de Denker; l'angle inférieur du sinus maxillaire droit est ouvert après décollement de la muqueuse nasale : après issue d'un pus abondant et fétide, on aperçoit des fongosités un peu fibreuses qui sont enlevées.

Incision de la muqueuse nasale pour le passage d'une mèche dans le nez.

En somme, la suppuration du sinus maxillaire dont la muqueuse tendait à se guérir par sclérose semble avoir été entretenue par les lésions fronto-ethmoïdales. Conservation des fragments.

OBSERVATION VI

(Observation de pansinusite et de phlegmon de l'orbite chez un enfant atteint de scarlatine.)
(Communiquée par M. le Dr Brunel de Versailles.)

Le jeune R..., âgé de 10 ans, sans antécédents héréditaires est atteint de scarlatine depuis une huitaine de jours et soigné par le Dr Gautier. L'évolution de la maladie paraît normale, la température oscille entre 37°5 et 38 degrés.

Le 24 mars, la température rectale est le matin de 37 degrés. L'enfant est aussi bien portant que possible quand, le soir brusquement, le thermomètre monte à 40 degrés sans aucune cause apparente.

Le 25, la température au matin est de 39°8. Le Dr Gautier demandé examine l'enfant et ne trouve rien pouvant expliquer cette brusque ascension de température. L'enfant se plaint seulement de souffrir de l'œil droit, il constate effectivement une conjonctivite qui paraît devoir être bénigne mais qui ne peut être la cause de cette élévation de température. Le soir, température 40°1.

Le 26, au matin l'enfant a toujours une température élevée 39°9, mais présente de plus des symptômes oculaires si inquiétants que le Dr Ducamp est demandé d'urgence.

Examen du Dr Ducamp qui voit l'enfant à 11 heures.

Œdème des paupières et protrusion du globe de 2 centimètres environ, l'œil globe est rejeté en dehors et en avant, tous les mouve-

ments sont très limités. La diplopie croisée est très nette. Le globe n'est pas réductible dans l'orbite.

Le maximum de douleur provoquée se trouve au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite.

Pupilles, milieux et fond d'œil normaux.

Vision normale.

Le Dr Ducamp pose le diagnostic de phlegmon de l'orbite et me prie de venir d'urgence pour examiner les sinus de cet enfant.

L'examen de la narine droite fait apercevoir au niveau du méat moyen la goutte de pus épais et crémeux symptomatique d'une sinusite fronto-ethmoïdo-maxillaire. On s'abstient de toute manœuvre d'exploration.

En raison des conséquences graves de la complication oculaire une intervention d'urgence est décidée et pratiquée le jour même aux Franciscaines à cinq heures du soir.

Protocole opératoire.

Chloroforme donné par le Dr Gautier au moyen d'une sonde urétrale introduite dans la narine gauche et reliée à un flacon à double tubulure muni d'une soufflerie.

Narine droite bien tamponnée avec une mèche de gaz.

Incision jusqu'au périoste, partant de la queue du sourcil pour finir à la racine de l'aile du nez après avoir contourné le bord interne de l'orbite. Rugination de toute la région, paroi interne de l'orbite, paroi externe du nez.

Sinus frontal ouvert, gros comme un poids chiche, pas de pus. Os propre du nez, branche montante du maxillaire réséqués à la gouge et à la pince-gouge. Toutes les cellules ethmoïdales sont effondrées à la curette et trouvées remplies de pus.

Du côté de l'orbite, on enlève à la pince de Luc l'os planum et l'unguis, on ne trouve pas de pus.

La curette plongée dans le fond de cette large brèche osseuse effondre sans difficulté aucune le sinus sphénoïdal, on ne peut voir s'il contient du pus.

Le sinus maxillaire est ouvert à la curette par la brèche nasale et donne issue à un flot de pus sous pression.

Toilette de la plaie. Longue mèche de gaz au niveau de l'angle supéro-interne de la plaie. Suture de l'incision cutanée.

Le soir, même température 41°1.

Le 27 : le matin température 39°2. L'enfant a passé une très bonne nuit sans aucune agitation. Toute sensation de douleur a complètement disparu. L'enfant réclame à manger et veut rentrer chez lui.

Le soir, température 38°2.

Le 28 : le matin température 38°5. L'enfant va aussi bien que possible.

Le pansement est levé en présence du Dr Ducamp qui constate œdème palpébral très diminué.

Globe oculaire revenu en place.

Mouvements du globe normaux.

Pas de diplopie.

Pupilles, milieux, fond d'œil normaux.

Vision normale.

Le soir, température 38 degrés.

Le 29 et jours suivants : l'état de l'enfant va s'améliorant de jour en jours. Les fils sont retirés huit jours après l'intervention. Le petit malade continue à faire quelques inhalations et à mettre de la pommade résorcinée dans le nez pendant toute la durée de la convalescence de sa scarlatine qui se termine cette fois sans incidents.

CRITIQUE

Parmi les cas de polysinusites et de pansinusites que nous avons cités, plusieurs, on l'a vu, ont été traités par des techniques opératoires autres que la voie orbitaire.

Dans la première observation (Mlle F... 40 ans), il s'agissait d'une sinusite fronto-ethmoïdo-maxillaire avec sphénoïdite probable. Le 20 mars est pratiqué un Ogston-Luc qui paraît donner des résultats satisfaisants, mais laisse persister un écoulement muco-purulent. En novembre, une grippe réveille l'infection des sinus, nécessitant une intervention par voie orbitaire élargie qui amène cette fois la guérison définitive. L'Ogston-Luc semble donc bien dans ce cas s'être montré impuissant à provoquer la cure radicale.

A noter que malgré une incision prolongée jusqu'à 1 centimètre au-dessus de l'aile du nez, malgré un effondrement de la partie interne de l'arcade orbitaire et de la branche montante, malgré une complication érysipélateuse, la malade cependant difficile, se déclare satisfaite du résultat esthétique.

La deuxième observation (Odette D...) nous montre une fronto-ethmoïdite double, traitée à Dijon par deux Ogstons-Luc pratiqués à trois mois de distance. Des fistules s'établissent dans la région orbitaire par suite de l'obstruction du canal naso-frontal et surtout de l'insuffisance de l'exploration. Seules deux interventions par voie orbitaire, amènent la cure radicale en faisant découvrir à la fois un clivage du plafond orbitaire formant un deuxième sinus, et un prolongement du sinus frontal gauche, conduisant dans le sinus droit.

Les observations qui suivent, sinusite frontale avec névralgies rebelles, sinusites fronto-ethmoïdo-maxillaires, pansinusites avec phlegmon de l'orbite, ont toutes été traitées avec succès et radicalement guéries par voie orbitaire.

Deux fois le sinus maxillaire a été ouvert séparément par le procédé de Duuker, ce mode opératoire se justifiant au

moins la première fois par l'ancienneté de la suppuration datant de plusieurs années.

Quant à l'observation de Mlle Madeleine D... le Professeur Lemaître qui opérait ajoute à son protocole opératoire cette remarque :

En somme, la suppuration du sinus maxillaire dont la muqueuse tendait à se guérir par sclérose, semble avoir été entretenue par les lésions ethmoïdales.

CONCLUSIONS

Nous pouvons donc, nous résumant, tirer les conclusions suivantes :

1° L'orbite étant le centre des cavités pneumatiques de la face, et affectant avec elle des rapports de contiguïté très intimes, la voie orbitaire semble bien la voie la plus rationnelle et la plus directe pour atteindre ces cavités.

2° La voie orbitaire attaque et dénoue le nœud gordien de toutes les sinusites, l'ethmoïde qu'elle transforme en une cavité collectrice drainant tous les sinus supérieurs.

3° A côté des imperfections, des dangers ou des difficultés des autres méthodes, l'orbitotomie présente des garanties de sécurité et des avantages indéniables de facilité. Elle permet une vue directe sur les lésions en même temps qu'une exploration plus complète du systéme sinusal.

4° L'orbitotomie s'applique à toutes les lésions des cavités de la face, à la plupart de leurs complications, et reste l'intervention de choix dans la pansinusite et les polysinusites diffuses à localisations mal déterminées.

5° Seules les lésions isolées et primitives des sinus maxillaires, paraissent relever d'une méthode plus facile, plus radicale et plus logique aussi, la trépanation par voie canine.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de la Thèse.
P. SEBILEAU

Vu :
Le Doyen de la Faculté,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

Sieur et Jacob. — Recherches anatomiques, cliniques et opératoires sur les fosses nasales et leurs sinus.

Lemaître (F.) (Professeur). — Les complications orbito-oculaires des sinusites (rapport à la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie. Congrès de mai 1921).

Mouret et Seigneurin. — Le plancher orbitaire du sinus frontal et ses réactions au cours des sinusites frontales (Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie, 31 janvier 1921, n° 2).

Picqué et Foubert. — De la meilleure voie d'accès vers les cavités annexes des fosses nasales pour le traitement de leurs suppurations rebelles et étendues (Annal. des Malad. de l'oreille, février 1903, n° 2).

Gamalera. — Un cas d'absence du sinus frontal (Rev. de Laryngologie, 1922, n° 13, p. 534).

Jacques et Durand. — Du procédé de choix pour la cure radicale de la sinusite fronto-ethmoïdale chronique (Annales des Maladies de l'oreille, août 1903, n° 8).

Jacques (Professeur). — Sur la cure opératoire des sinusites frontales associées (Société française d'Oto-Rino-Laryngologie ; Bulletins et Mémoires, 1905).

Sebileau (Professeur). — Réflexions sur la cure chirurgicale de la sunisite frontale (Annales, 1905).

Eschweiler. — Sur l'opération radicale de la sinusite frontale, suppurée chronique d'après Kilian (Annal. des Mal. de l'oreille, 1905, t. I).

Sebileau (Professeur). — Sinus frontaux (le plancher nasо-frontal des), son défoncement chirurgical. L'opération de Lothrop et mon opération (Archiv. internationales de Laryngologie 1922).

Walter et Howarth. — Opérations sur le sinus frontal (Journal of laryngology and otology, vol. XXXVI, n° 9, septembre 1919).

L'opération radicale de la sinusite frontale (Journal of laryngology, juillet 1923, vol. XXXVIII, n° 7, p. 341).

Lombard. — Indications opératoires dans les sinusites frontales (Annal. des maladies de l'oreille, 1905, t. I).

Muller (Fernand). — Expériences faites avec l'emploi de la mé-

thode « radicale » pour le traitement des suppurations chroniques du sinus frontal de l'ethmoïde et du sinus maxillaire (Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx, 1913, t. I).

— Nouvelle contribution à l'étude des ethmoïdites fluxionnaires (Bull. d'oto-rhino-laryngolog. S. Paris, 1922, n^s XX, 217, 222).

— Un cas d'ethmoïdite suppurée (Bull. oto-rhino-larynx. Paris, 1922, n s. XX, 58).

Guisez (*J.*). — Du traitement chirurgical de l'ethmoïdite purulente (Annales des malad. de l'oreille, août 1902).

— Mucoceles ethmoïdales (Rev. de laryngologie, Paris, 1922, 9, 22).

Mouy (*Pierre*). — Contribution à l'étude de la mucocèle ethmoïdale th. Paris, 1922, L. Arnette, 51, p. 8.

Barlow (*John*). — Sinusite ethmoïdale (Ann. mal. de l'oreille, 1906).

Laurens (*G.*). — Chirurgie du sphénoïde (Arch. intern. de laryngolo. janv.-février 1904).

— Chirurgie de l'oreille, du nez, du pharynx et du larynx. Massonet Cie, 1924, 2^e édit.

Labouré (*Jules*). — Des diverses voies d'accès au sinus sphénoïdal (Ann. des mal. de l'oreille, 1905, t. I).

Gavello. — Sur le traitement chirurgical de la sinusite maxillaire chronique (Giornale de R. Academia di incid. di Formo. mai-juin, 1904, n° 5 et S 6. p. 322).

Erdely. — Quelques cas de complications orbitaires des sinusites de la face (Lyon, f. ohr., 1922, f. 2).

Pillot. — Les complications orbitaires suppurées des sinusites fronto ethmoïdo-sphénoïdales. Thèse de Lyon, 1920.

Vacher et Denis. — La voie endo-nasale dans le traitement des sinusites.

Uffenorde. — Pourquoi et comment doit-on opérer le sinus frontal par voie orbitaire (Arch. internat. de laryngol., 1924).

— Examen critique des méthodes d'ouverture des autres maxillaires et frontaux par voie endo-nasale (Monograph. oto-rhino-laryng. internat. n° 10, 1^re partie).

Skillew. — Les séquelles des opérations radicales sur les sinus de la face (Ann. of. otology., XXXII, mars 1920, n° 1, p. 139).

6948 — Imp. de la Faculté de Médecine, Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 1-26

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN . . . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	H. ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	N.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	GILBERT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
IRAMI	Pathologie médicale.
GLAVE	Pathologie chirurgicale
JBERTIN.	Pathologie médicale.
ASSET	Pathologie chirurgicale.
AUDOUIN.	Pathologie médicale.
NET	Physiologie.
LANCHETIÈRE	Chimie biologique.
RANCA	Histologie.
RULÉ.	Pathologie médicale.
USQUET	Pharmacologie et matière médicale.
ADENAT	Pathologie chirurgicale.
HAMPY	Histologie.
HIRAY	Pathologie médicale.
LERC	Pathologie médicale.
EBRÉ.	Hygiène.
de JONG.	Anatomie pathologique.
UVOIR	Médecine légale.
CALLE	Obstétrique.
IESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentle
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER.	Urologie.

MM.	
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri).	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE.	Oto-rhino-laryngologie.
LEMIERRE.	Pathologie médicale.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER.	Obstétrique.
MOCQUOT.	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE.	Pathologie chirurgicale.
MULON.	Histologie.
PHILIBERT.	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
TANON.	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VERNE.	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.
WELTER	Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
GOUGEROT.	Pathologie médicale.
GUENIOT	Obstétrique.

M.	
RETTERER.	Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQU

à titre permanent

MM.	
AUVRAY . . .	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LEREBOULLET .	Clinique médicale infantile.

MM.	
LERI	Clinique médicale.
LŒPER . . .	Clinique médicale.
PROUST . . .	Clinique chirurgica
RATHERY. . .	Clinique médicale.
SCHWARTZ . .	Clinique chirurgica

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé . . .	Chargé du cours de chirurgie orthopédiq chez l'adulte pour les accidentés du trava les mutilés de guerre et les infirmes adulte
FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émis dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE

DE MES GRANDS-PARENTS

Dont la vie toute de droiture et de bonté reste pour moi un exemple vivant.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

En témoignage de ma grande affection et de ma profonde reconnaissance pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

A MES SŒURS PAULE ET MARGUERITE

A MON FRÈRE LOUIS

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur LECÈNE

Professeur de Pathologie chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'honneur

En témoignage de notre respectueuse reconnaissance pour l'honneur qu'il veut bien nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

A M. le Dr LENORMANT

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hôpital de la Pitié

Chevalier de la Légion d'honneur

En le remerciant de l'accueil qu'il nous a réservé dans son service, de l'intérêt bienveillant qu'il nous a toujours porté et des conseils éclairés qui ont guidé notre travail. Témoignage de notre profonde gratitude et de notre entier dévouement.

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

M. le Professeur FORGUE

Professeur de clinique chirurgicale
Commandeur de la Légion d'honneur

M. le Professeur JEANBRAU

Professeur de clinique des maladies des voies urinaires
Officier de la Légion d'honneur

M. le Professeur RIMBAUD

Professeur de pathologie médicale
et de clinique propédeutique
Chevalier de la Légion d'honneur

M. le Professeur agrégé MARGAROT

Professeur de clinique des maladies syphilitiques et cutanées

MM. les Professeurs ETIENNE et GIRAUD

Professeurs agrégés à la Faculté de médecine

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

M. le Professeur F. WIDAL

Professeur de clinique médicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'hôpital Cochin
Membre de l'Académie de Médecine
et de l'Académie des Sciences
Commandeur de la Légion d'honneur

M. le Professeur COUVELAIRE

Professeur de clinique obstétricale et gynécologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Officier de la Légion d'honneur

M. le Professeur MARFAN

Professeur d'hygiène et de clinique de la première enfance
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital des Enfants Assistés
Membre de l'Académie de Médecine

LA TUBERCULOSE
DE LA
VOÛTE CRÂNIENNE

INTRODUCTION

Dans le service de M. le Dr Lenormant, à l'hôpital Saint-Louis, nous avons eu l'occasion de voir et d'étudier un cas de tuberculose des os de la voûte du crâne. Il s'agissait d'un homme âgé de 34 ans, présentant un abcès froid au niveau de la voûte crânienne ; le malade fut opéré à deux reprises en juin et octobre 1923, et sortit guéri de l'hôpital. Nous l'avons revu en janvier 1926 la guérison s'était maintenue complète et définitive.

Le résultat heureux de l'intervention, chez ce sujet, nous a conduit à reprendre l'étude de la tuberculose crânienne, et à exposer cette question, en insistant sur ce que l'on peut attendre d'une opération large et précoce ; partant de notre malade nous analyserons, en particulier, les cas où l'intervention chirurgicale aura arrêté le bacille de Koch dans sa marche envahissante et destructrice.

HISTORIQUE

La tuberculose des os de la voûte du crâne n'a été isolée qu'en 1840 où Ried (d'Erlangen) a publié les premiers cas bien nets de tuberculose crânienne. Depuis cette époque, de nombreuses observations ont apparu dans la littérature médicale, et un assez grand nombre d'auteurs ont étudié cette question.

Les premières études sont dues à Duplay et à Terrier, l'un en 1873, l'autre en 1880, la même année Volkmann et Kraske publient un travail sur le même sujet. En 1882 Coupard écrit la première thèse qui ait été faite sur cette question. Poulet, en 1884, fait une communication, à la Société de chirurgie, en 1886 apparaissent les travaux importants d'Israël et de Kummell en Allemagne. Gangalphe dès 1887 donne, de la tuberculose perforante du crâne, une description qui est restée classique, et que nous retrouvons dans toutes les études postérieures ; la même année Da Costa Leite prend ce thème comme sujet de thèse. Dans son traité de pathologie chirurgicale spéciale qui paraît en 1888, Kœning réserve un chapitre à la tuberculose des os de la voûte du crâne. Désormais la question est devenue classique, et dans les années qui suivent, nombreux sont les travaux qui ont trait à cette question : communication d'Apert à la Société Anatomique de Paris en 1898, de 1899 à 1900 Villemin étudie la tuberculose infantile, en 1901 thèse de Soulé. Wicting et Raif Effendi, en 1903, donnent des conclusions, basées sur un nombre considérable d'ob-

servations, qui présentent à ce titre un gros intérêt. Delamare et Conor réunissent une quinzaine d'observations dans la *Gazette des Hôpitaux* (1903), Tixier publie quelques cas dans le *Lyon Médical*. Le congrès international de la tuberculose qui se tient à Paris en 1905, durant le mois d'octobre, donne l'occasion à Reymond d'exposer les études qu'il a faites sur les lésions bacillaires de la voûte crânienne. La même année Dieulafoy traite cette question, dans sa première et deuxième leçon clinique de l'Hôtel-Dieu.

En 1910 apparaît l'importante thèse de Pelletier qui est une synthèse de tout ce qui a été publié jusqu'à ce jour, son travail porte sur 206 cas.

En juillet 1920, à la suite de 2 cas de tuberculose de la voûte du crâne qu'ils ont opérés, Lenormant et Soupault reprennent la question, et donnent leurs conclusions dans un article de la *Presse Médicale*. Dans le *British Journal of Surgery*, nous avons trouvé une étude faite par Saint-John en 1922. En 1923 Sorrel, Barret et Maziol ont présenté deux cas, se rapportant à des enfants hospitalisés à l'hôpital maritime de Berck, cette communication a été faite à la Société anatomique de Paris.

Ce court exposé historique nous montre que, si la tuberculose des os de la voûte du crâne n'est pas d'une grande fréquence, il ne faut pas la considérer comme une rareté clinique. C'est une affection qui mérite d'être bien connue, et diagnostiquée, car un diagnostic exact pourra être le point de départ d'une thérapeutique qui guérira le malade.

ÉTIOLOGIE

1° *Fréquence.* — La tuberculose des os de la voûte du crâne est considérée classiquement comme une affection rare ; elle est exceptionnelle à la base sauf la tuberculose du rocher dont on a, peut-être, exagéré la fréquence. Elle est rare comme dans tous les os plats où il y a peu de tissu spongieux.

Nélaton, dans sa thèse d'agrégation, ne la signale pas, Israël indique que le cas de tuberculose seule du crâne est une rareté. Diverses statistiques ont été publiées, elles nous donnent le pourcentage de la tuberculose crânienne par rapport aux autres lésions bacillaires des os. A l'Hôpital des Enfants de Bâle sur 1.385 cas de tuberculoses osseuses qui ont été examinés de 1868 à 1908 on observe 19 cas de tuberculose crânienne, une statistique publiée par Claeys en 1910 qui porte sur 3.750 cas de tuberculoses osseuses soignées dans le service du professeur Broca, à l'Hôpital des Enfants Malades, note 47 cas de tuberculose de la voûte. Dans une grande statistique de Vienne englobant 1986 cas de lésions tuberculeuses des os, on considérait que dans 10 % des cas la lésion intéresserait les os de la tête, et dans 4 % des cas seulement, d'après Schmalfuss, la voûte crânienne. A Berck on considère que la proportion est d'environ 2 cas sur 1.000.

Reymond à la Maison de Nanterre a eu 8 cas sur 250 malades de 1906 à 1909, tandis que, d'après une statistique de Morel, on ne notait qu'un cas, dans le même hôpital,

de 1893 à 1900. Villemin, en deux ans, a signalé 11 cas et Wieting et Raif Effendi, à l'hôpital impérial Ottoman Gülhané, ont pu recueillir 10 observations en un an. Pelletier a réuni dans sa thèse 206 cas. Lenormant, à Saint-Louis, a eu 2 cas de tuberculose des os de la voûte du crâne en 1920 et un 3e en 1923, qui fait le sujet de notre thèse et dont nous publions l'observation plus loin.

2° *Age.* — La tuberculose atteint de préférence la deuxième enfance. Sur 161 malades étudiés par Pelletier 128 avaient moins de 20 ans, mais seulement 5 avaient moins de 1 an, ce qui prouve que ce n'est pas une affection de la prime jeunesse ; la même statistique donne 19 cas entre 20 et 40 et 14 après 40 ans. Reymond a vu cette lésion chez le vieillard, et, sur 8 de ses malades, 4 avaient entre 50 et 60 ans. Sur les 10 observations publiées par Wieting et Raif Effendi 6 se rapportaient à des enfants ayant moins de 10 ans. Dans les cas de Sorrel Barret et Maziol il s'agissait de sujets âgés de 4 ans l'un et 7 ans l'autre, et dans une observation de Saint-John le petit malade avait 18 mois. Les trois malades de Lenormant étaient des adultes qui avaient 28, 35 et 34 ans. Nous voyons que la tuberculose crânienne se rencontre surtout au cours de l'adolescence, mais on la trouve aussi à l'âge mûr, et même dans la vieillesse.

3° *Association avec d'autres lésions tuberculeuses.* — En 1897 Ménard et Bufnoir disaient : « Cette affection est rarement isolée, elle se produit, en général, chez des sujets déjà atteints par la tuberculose ». En étudiant les observations qui ont été publiées depuis cette époque on remarque que cette opinion est vérifiée par l'examen des malades. Contrairement aux idées de Wicting et Raif Effendi qui sur 10 malades n'avaient trouvé que 6 fois d'autres lésions tuberculeuses, on peut dire que dans la majorité des cas, la tuberculose des os de la voûte du crâne est précédée ou

de tuberculose pulmonaire, ou de tuberculose osseuse, ou de tuberculose ganglionnaire, ou de tout autre foyer tuberculeux existant déjà en un point de l'organisme.

Volkmann n'a noté une tuberculose primitive du crâne que chez un seul de ses malades ; chez les 24 sujets de Reber 23 avaient d'autres lésions tuberculeuses ; les trois quarts des malades d'Israël étaient atteints d'affections bacillaires multiples, et Delamare et Conor ont noté cette association dans 11 cas sur 15. Pelletier considère cette coexistence comme à peu près constante. Notre malade ne fait pas exception à la règle puisqu'au moment où sa lésion crânienne est apparue il avait déjà une bacillose pulmonaire en évolution. Les observations de Saint-John indiquent sur 4 cas, 2 tuberculoses multiples et 1 tuberculose pulmonaire.

La lésion crânienne est presque toujours secondaire, et l'os peut être frappé au cours d'une tuberculose avancée, d'une tuberculose pulmonaire le plus souvent, la lésion viscérale est ici prédominante et le malade succombe avant que la lésion de la voûte n'ait acquis un gros développement.

D'autrefois, et ce sont les cas cliniques les plus intéressants pour le chirurgien, la lésion osseuse de la voûte apparaîtra au cours d'une tuberculose pulmonaire à marche lente, c'est ce qui s'est produit chez notre malade qui a vu, à un moment, la cicatrisation de ses lésions pulmonaires. D'autrefois les poumons sont indemnes, du moins autant que permet de l'apprécier une exploration clinique minutieuse, ce sont des lésions osseuses ou articulaires qui précèdent l'atteinte de la voûte, dans d'autres cas des lésions ganglionnaires, des lésions cutanées comme le signale Lenormant chez une de ses malades qui depuis dix ans était soignée pour un lupus du nez. Le foyer antérieur est rarement un gros foyer en évolution, tel que coxalgie à la période aiguë, il se trouvera presque toujours à distance,

cependant Bergmann note la coexistence fréquente de la tuberculose de la voûte, et de la tuberculose des os de la face, orbite au malaire, ou du rocher. La tuberculose méningée, point de départ de la tuberculose osseuse est très rare Delamare et Conor en cite 1 cas, on doit mentionner l'observation d'Apert (Obs. XLVI) et plus récemment l'observation de Sorrel Barret et Maziol (Obs. XI).

Dans des cas, rares il est vrai, la tuberculose des os de la voûte du crâne peut être primitive, elle constitue la première manifestation spécifique de la bacillose. Cependant on peut penser que si cette lésion tuberculeuse apparaît cliniquement comme primitive, en réalité, il doit exister en un point de l'organisme un foyer, siégeant dans un ganglion, d'où sont partis les bacilles de Koch, avant de frapper le tissu osseux.

1° *Influence du traumatisme.* — Après les expériences Max Schuller en 1878, le traumatisme paraissait avoir une influence prépondérante dans l'apparition des lésions tuberculeuses, il semble créer, d'après certains auteurs, au niveau du point lésé, un lieu de moindre résistance, et il favorise le développement du bacille de Koch. Volkmann a signalé cette notion en 1880, et sur 24 cas Reber note sept fois l'influence d'un choc antérieur. Le malade d'Israël a vu sa lésion survenir à la suite d'une chute sur la tête (Obs. L.), dans le cas de Grosse c'est après une fracture du frontal que la tuberculose a évolué au niveau du crâne (Obs. XLVII). Labhardt, à la clinique de Bâle, en étudiant les rapports de la tuberculose osseuse et du traumatisme a remarqué que sur 1.000 cas de tuberculose chirurgicale 42 se sont développés consécutivement à un traumatisme. Chez un malade d'Estor (Obs. V) il est question d'un choc antérieur, et notre malade, lui-même, avait une tendance à invoquer un traumatisme comme point de départ de sa lésion crânienne.

Cependant il faut se méfier, *à priori*, de ces traumatismes que les malades rendent responsables de tous les troubles qu'ils observent. Les expériences de Max Schuller n'ont pu être vérifiées, lorsque, au lieu d'utiliser des produits impurs, on a employé des cultures pures de bacilles de Koch. Les résultats de cet auteur ont été contredits en 1899 et en 1905 par Lannelongue et Achard, en 1904 par Honsell et Petrow, enfin en 1908, Rodet et Jeanbrau n'ont rien pu obtenir en injectant du bacille de Koch à des lapins en croissance.

Cette question a une grande importance, car le cas d'une tuberculose de la voûte du crâne, apparaissant à la suite d'un accident du travail où d'une blessure de guerre, peut poser un problème difficile, au médecin expert. Sans nier d'une façon absolue l'influence du traumatisme sur une lésion tuberculeuse, nous pensons que le rôle du choc est de révéler une tuberculose jusque-là latente.

5° *Influence de la syphilis.* — Le rôle de la syphilis dans la genèse d'une tuberculose crânienne est difficile à mettre en évidence. L'association des deux affections existe souvent, et dans des cas il n'est pas facile de faire le diagnostic entre une ostéite bacillaire et une ostéite spécifique, 10 des malades de Reymond étaient des syphilitiques, et ce n'est que par la recherche des bacilles dans le pus et les fongosités, les cultures, l'inoculation au cobaye que la nature tuberculeuse de la lésion a pu être affirmée. Le plus souvent il s'agit d'une coïncidence, et ce qui tend à le prouver est que, dans la majorité des cas, le traitement spécifique n'a aucune influence sur la lésion crânienne : c'est le cas du malade de Reymond qui a guéri complètement après trépanation au niveau du pariétal (Obs. XVIII).

Il est important de noter cette association afin de ne pas oublier qu'une tuberculose de la voûte du crâne peut apparaître chez un syphilitique.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I. — Siège de la lésion

La tuberculose peut frapper tous les os du crâne, mais les plus souvent lésés sont le frontal et les pariétaux. Les chiffres de Pelletier le démontrent très nettement :

Frontal	78 cas
Pariétaux	76 —
Occipital	18 —
Temporal	15 —

Contrairement à l'opinion d'Israël, on sait que la tuberculose de l'occipital n'est pas une rareté. La tuberculose de la base est rare, il en existe 1 cas d'Israël et dans l'observation de Sorrel Barret et Maziol on note un petit foyer sphenoethmoïdal (Obs. X).

II. — Localisation primitive

Le bacille de Koch, qui existe déjà, en un point de l'organisme est apporté par la voie sanguine ou par la voie lymphatique. La première question qui se pose, est de savoir en quel milieu, débute l'infection.

C'est dans le tissu osseux, que se localise au début la lésion tuberculeuse ; non sur l'une des tables dont le tissu compact est peu favorable à l'éclosion du follicule, mais dans le diploë si richement vascularisé. Kiener et Poulet

ont écrit que « toute ostéite tuberculeuse était d'abord une médullite fibreuse. » Gangolphe, qui a donné une description de la tuberculose crânienne restée classique, considère que cette localisation est la règle. Nous pouvons dire avec Lenormant que : « il est naturel, en effet, que dans les os plats du crâne comme dans le reste du squelette, l'infection tuberculeuse se fixe tout d'abord sur les aréoles abondamment vascularisées du tissu spongieux. »

Pelletier cite l'observation de Chipault dans laquelle nous voyons que seul le diploé était lésé, la table externe était intacte, la table interne l'était aussi presque entièrement (Obs. XLV) cependant il ne faut pas exagérer car ce cas paraît beaucoup plus théorique que réel.

La tuberculose se localise quelquefois sur le périoste, c'est ce qui s'est produit chez le malade de Raymond (Obs. XX), la guérison est survenue après un curettage superficiel.

La dure-mère est plus rarement encore le point de départ de la tuberculose. Nous devons signaler l'observation qu'Apert a communiqué à la société anatomique en 1898, et le cas de Sorrel Barret et Maziol (Obs. XI).

Le nombre des foyers tuberculeux est variable, contrairement à l'opinion de Volkmann qui prétendait que ses foyers étaient uniques. Kœnig a vu une tuberculose infiltrée débuter à la fois sur 3 points différents. Bergmann a observé 7 foyers chez un malade et Israël 5. Chipault a vu plusieurs tuberculoses à foyers multiples et Ménard cite un cas où on trouvait 29 perforations. L'un des malades de Sorrel Barret Maziol présentait 6 lésions perforantes. « Mais, disent justement, Lenormant et Soupault, il faut bien distinguer, parmi ces cas où l'on rencontre des abcès, des fistules, ou des perforations multiples distantes les uns des autres, ceux où il s'agit réellement de foyers indépendants et complètement séparés, et ceux, probablement plus fré-

quents, où ces abcès et ces fistule, ne sont que l'extériorisation en divers points de la voûte d'un vaste foyer profond, unique et diffus, siégeant dans le diploë, où entre l'os et la dure-mère.

III. — Formation du foyer

L'implantation du bacille de Koch déclanchera un travail inflammatoire, avec transformation de la moelle adipeuse en tissu muqueux ou fibreux, néoformation vasculaire, apparition de cellules géantes et de follicules. La lésion primitive sera le tubercule proprement dit, c'est un petit nodule translucide, de couleur grisâtre, du volume d'une tête d'épingle, constitué par un ou plusieurs follicules tuberculeux, formés eux-mêmes dans les cas typiques par une cellule géante, entourée de cellules épithélioïdes en couronne, auxquels succède une infiltration plus ou moins abondante de cellules embryonnaires.

L'ostéite tuberculeuse est une ostéite raréfiante sa marche est lente et progressive ; elle détermine une fonte caséeuse des éléments primitivement frappés sans grande réaction du tissu osseux voisin, c'est ce qui la distingue de l'ostéite syphilitique. Les granulations tuberculeuses vont occuper et combleront bientôt les aréoles osseuses. Les capillaires seront oblitérés par les follicules tuberculeux. Les ostéophages vont faire disparaître peu à peu les trabécules tuées par la toxine bacillaire. Ranvier explique la désintégration des corpuscules osseux en supposant qu'ils subissent la dégénérescence graisseuse, pour Kiener et Poulet, ils disparaissent simplement. Le nodule est caséifié, et si on écrase les fongosités on perçoit des grains osseux nécrosés. C'est la forme de tuberculose non séquestrale.

Si l'altération vasculaire est rapide, si la résorption trabéculaire n'a pas le temps de s'effectuer, de petits fragments

du réseau trabéculaire seront séparés du reste du système, et on aura la production d'un séquestre. Dans ce cas le séquestre pourra être détruit par la suppuration et éliminé, et de la forme séquestrale nous retomberons dans la forme non séquestrale.

IV. — Marche de la lésion

Le foyer osseux ainsi constitué va s'agrandir et envahir les tissus voisins. La paroi interne ou membrane granuleuse sera formée par des follicules tuberculeux en voie de destruction, sa paroi externe sera formée par des follicules jeunes qui vont chercher à détruire les milieux voisins.

Dans la tuberculose du diploë, l'infection va se propager aux deux faces de l'os, les deux tables seront envahies simultanément, mais pas toujours également. Les lésions frappent plus facilement la table interne que la table externe. C'est un fait que l'on trouve dans toutes les observations. C'est le contraire qui se produit dans l'ostéite syphilitique.

Plus rarement le foyer n'atteint pas toute l'épaisseur de l'os. Nous devons citer la tuberculose isolée de la table externe dont Bergmann a signalé l'existence et que Villemin a décrite chez les enfants (Obs. XXXIV à XLIV).

D'autrefois seule la table interne est attaquée, c'est très rare, on ne connaît guère que l'observation d'Apert (Obs. XLVI). Cette tuberculose envahit ensuite la zone sous-durale par ses fongosités.

On a dit que la tuberculose respectait les sutures osseuses or il n'en est rien, et dans de nombreuses observations on voit la lésion franchir les sutures.

V. — Formes anatomiques

On distingue classiquement deux grandes formes de la tuberculose des os de la voûte du crâne :

1° Tuberculose circonscrite.

2° Tuberculose infiltrée progressive.

1° *Tuberculose circonscrite.* — Cette forme correspond à l'ancienne tuberculose que Volkmann, en 1880 avait appelé tuberculose perforante. Cette nouvelle désignation, due à Lenormant, est plus exacte car il y a des tuberculoses limitées à la table externe qui n'envahissent pas toute l'épaisseur de l'os ; d'autre part la perforation unique ou multiple est fréquente dans la tuberculose infiltrée progressive.

a) *Lésions osseuses.* — La description classique de la tuberculose circonscrite des os de la voûte du crâne est due à Gangolphe qui a brossé un tableau auquel on a rien ajouté depuis. La lésion tuberculeuse peut être limitée aux couches externes de l'os, formant une dépression en cupule, mais en général la tuberculose est perforante. La perforation est arrondie, ovalaire dans la majorité des cas, d'autrefois elle peut affecter la forme d'un quadrilatère dont les angles seraient émoussés. Les dimensions sont variables, de quelques millimètres à un pouce de diamètre (Gangolphe). Le plus souvent la perforation occupe la surface d'une pièce de 50 centimes à 1 franc. La perforation peut être unique. Bergmann considère qu'une seule perforation est la règle. Cependant il y a de nombreux cas où les perforations étaient multiples : Ménard, entre autres, cite une tuberculose qui avait produit 29 perforations. Les bords sont friables fongueux ou suppurant. Le diploë est remplacé par des fongosités séparées par de fines aiguilles osseuses. Ce qui est intéressant à noter, c'est la configuration en biseau des bords de la perforation ; les lésions sont d'ordinaire plus étendues sur la table interne, que sur l'externe, c'est un fait reconnu par tous les auteurs. L'orifice superficiel est souvent très étroit et le séquestre emprisonné ne peut être extrait qu'après agrandissement de cet orifice externe.

Au niveau du point malade, l'os est jaunâtre friable, il rend un son plus mat que normalement. L'exploration au stylet permet, le plus souvent, de mobiliser un petit séquestre ; ce petit séquestre, fixe au début, est ensuite mobile. « Sa structure, comme le dit Poulet, est celle des séquestres tuberculeux, il est raréfié, et les alvéoles agrandies sont remplies de matières caséeuses. » Son aspect est blanc, grisâtre, et il est souvent mal limité par rapport au tissu vivant. Cette présence de séquestre n'est pas constante, dans des cas il s'agit simplement d'une portion osseuse qui s'effrite peu à peu, et disparaît progressivement, laissant à sa place une perforation. Les caractères anatomo-pathologiques différencient l'ostéite tuberculeuse de l'ostéite syphilitique qui détermine des séquestres étendus, n'intéressant le plus souvent que la table externe de l'os.

Autour de la lésion le tissu osseux apparaît comme absolument sain et absolument normal. Il n'est ni épaissi, ni éburné, ni fortement vascularisé, ce sont ces caractères qui donnent à la perforation l'aspect d'être taillée à l'emporte pièce. Ce crâne lisse et régulier est tout différent du crâne syphilitique. « Dans la tuberculose il n'existe jamais d'hyperostoses, d'ostéophytes, et la voûte crânienne paraît aussi lisse et unie à 1 millimètre de la lésion qu'à 5 centimètres plus loin. » Les crânes syphilitiques sont lourds, vermoulus, à surface irrégulière, végétante, ostéophytique.

Lorsque la tuberculose est limitée à la table externe, comme c'était le cas pour notre malade lors de la première intervention la lésion se présente avec les caractères suivants. La table externe apparaît après incision des parties molles, rougeâtre et criblée d'un petit-piqueté de points rouges ; l'os est friable et il se laisse facilement entamer par la curette. Lorsque les premières couches ont été enlevées, on tombe sur un os dur et résistant, d'apparence normale. D'autrefois la surface est simplement rugueuse tandis que

le pourtour est glissant. Dans d'autres cas les couches superficielles sont même détachées sous la forme d'un séquestre lamelleux.

La tuberculose de la table interne est rare, on peut citer le cas d'Apert, il est très intéressant, car l'ostéite tuberculeuse au lieu de revêtir classiquement la forme atrophiante, avait revêtue la forme hypertrophiante et éburnante.

La tuberculose du diploë qui a été décrite dans l'observation de Chipault était caractérisée par la présence de fongosités, dans le diploë mou et friable, entre deux tables intactes.

b) *Lésions des parties molles.* — Le processus tuberculeux va évoluer, il dépasse les limites de l'os et tend à se propager en dedans et en dehors. Le périoste sera soulevé et transformé en une membrane tuberculogène, les granulations se fondent et donnent naissance à du pus. Il y a formation d'un abcès ossifluent. Cet abcès sera d'abord sous périosté, le périoste se rompra ensuite, la collection deviendra superficielle, s'étalera sous les téguments. Dans certains cas on aura un abcès en bouton de chemise et même plusieurs abcès. Les muscles seront attaqués, et dans l'observation de Sorrel Barret et Maziol on note une dégénérescence du temporal (Obs. XI) les abcès s'ouvrent à la peau et se fistulisent.

A l'intérieur, entre l'os et la dure-mère, on trouve une infiltration de fongosités qui va souvent très loin. Pelletier considère que l'étendue du champignon fongueux est en rapport avec l'étendue des lésions de la table interne. Cette ressemblance avec la pachyméningite externe du mal de Pott avait été signalée par Chipault, mais ici, contrairement au mal de Pott les fongosités se ramollissent très rarement. Dans certains cas ces fongosités forment un véritable tuberculome extra dural ; c'est ce qui s'est produit chez les malade de Reymond ou il est apparu une masse comme une

mandarine. Les fongosités n'adhèrent pas à la dure-mère, c'est le tissu qui les forme qui en certains points, présente des adhérences avec cette membrane.

La dure-mère est formée d'un tissu fibreux, peu vasculaire qui offrent, aux fongosités tuberculeuses, une barrière ; elle est épaissie, violacée, semée çà et là de granulations bacillaires.

Dans le cas où le point de départ est le tuberculome la tumeur est située entre la pie-mère et la dure-mère (Sorrel Barret Maziol Obs. XI). Ce tuberculome avait ulcéré la dure-mère, et attaqué la voûte crânienne secondairement.

Saint-John signale une invasion du sinus frontal qui était plein de fongosités. Cette complication est très rare. Panse avait vu une fois les cavités voisinant les fosses nasales remplies de fongosités tuberculeuses.

Les cas de méningites tuberculeuses, à la suite de lésions de la voûte sont très rares, et Pelletier, sur 206 observations qu'il a étudiées, trouve 9 cas de méningites et 4 de tuberculose cérébrale.

2° *Tuberculose infiltrée progressive.* — Cette forme a été décrite la première fois par Kœnig qui la considère comme rare. L'observation que Lenormant a publié en 1920 constitue un beau cas de tuberculose infiltrée. Elle est caractérisée par la tendance qu'a le bacille de Koch, à envahir le crâne sur une étendue illimitée. Elle résulte d'une infiltration progressive du tissu osseux du diploë et de la table interne par les follicules tuberculeux. Cependant Lenormant pense qu'il peut s'agir d'un processus différent et que « la diffusion des lésions peut se faire à distance, non par l'os lui-même, mais par la nappe de fongosités, située entre l'os et la dure-mère, par la pachyméningite externe. » Pelletier avait d'ailleurs remarqué que cette nappe fongueuse dépassait largement les ulcérations de la table interne.

Le grand caractère de la tuberculose infiltrée progressive sera donc la marche extensive des lésions qui envahiront le crâne sur une grande surface, attaqueront la zone extra-durale et s'extérioriseront à distance, en des points multiples sous forme de perforations et d'abcès. Les sutures n'arrêteront pas le processus. C'est dans ces cas qu'il faut faire des opérations très étendues, il faut pratiquer des résections craniennes portant sur plusieurs os. Péan a fait chez un malade une résection de 7 centimètres. Gaudier et Bachmann chez cet enfant de 10 ans dont les lésions portaient sur le pariétal, le temporal gauche et la moitié correspondante du frontal, ne sont arrivés en tissu sain qu'après avoir trépané la presque totalité de l'écaille du temporal, une grande partie du pariétal, et une portion étendue du frontal. Le malade de Morestin avait récidivé, il a fallu sacrifier l'écaille temporale, une partie de la grande aile du sphénoïde, une portion importante du frontal et de la paroi orbitaire externe. Lenormant a été obligé d'intervenir à deux reprises, chez son malade, pour faire une exérèse complète des tissus pathologiques.

SYMPTOMES

L'évolution de la tuberculose des os de la voûte du crâne passe par trois phases, une période latente, une période d'abcès et une période de perforation crânienne et de fistulisation.

1° Son développement peut être tout à fait insidieux, au début, et la lésion bacillaire peut évoluer sans aucun symptôme subjectif. Reber, dans 24 cas, n'a pas vu son attention attirée par un signe fonctionnel. Le malade de Lenormant qui avait cette forme très grave de tuberculose infiltrée progressive, a vu apparaître son abcès d'une façon tout à fait insidieuse, sans phénomènes douloureux et sans réaction générale. Reymond avait déjà signalé le fait dans plusieurs de ses observations.

Avant l'apparition de l'abcès le seul signe qui est signalé par presque tous les auteurs est la douleur. Cette douleur est sourde, lancinante, parfois très violente. Une malade de Lenormant avait « l'impression de quelque chose qui cherche à percer. » Elle est tantôt continue, tantôt elle disparaît puis elle revient plus tard. Elle s'exagère pendant la nuit, c'est un caractère commun avec les douleurs provoquées par la syphilis ; elle est souvent exaspérée par le mouvement, et rien ne peut la calmer ; notre malade ne pouvait reposer la nuit malgré tous les calmants qu'il prenait cette douleur dans la majorité des cas se localise en un point toujours le même sur la voûte cranienne ; elle acquiert une signification particulièrement importante si elle est réveillée par la pression en un point fixe et précis.

Si la douleur existe c'est souvent un signe très précoce qui oriente le diagnostic vers une lésion tuberculeuse de la voûte du crâne.

La douleur est souvent le seul signe fonctionnel, il y a cependant quelques malades, chez qui la tuberculose s'accompagne de symptômes encéphaliques qui traduisent la compression, ou l'irritation des méninges par un abcès ou des fongosités. Dans le cas de Chipault il s'agissait d'un enfant de 16 ans dont la lésion occupait la zone rolandique. Une céphalée intense était localisée à ce point, on notait des crises épileptiques, il y eu une hémiplégie gauche avec contracture du membre supérieur et extension du membre inférieur. On signalait aussi des mouvements athétosiques (Obs. XLV). Le malade d'Israël présente des vomissements, du strabisme, de la somnolence, des convulsions (Obs. L). Edmunds signale une tuberculose du pariétal gauche qui provoque des convulsions, et ensuite une hémiplégie droite. L'examen ophtalmoscopique indique des pupilles congestionnées et à bord indécis (Obs. LV). Le malade de Duplay présentait un état nauséeux qui allait jusqu'au vomissement. Lenormant a vu survenir une hémiplégie gauche avec crises épileptiques chez son malade atteint de tuberculose infiltrée progressive. L'observation de Sorrel Barret et Maziol nous montre un enfant ayant des crises épileptiques avec perte de connaissance, le malade est somnolent, il présente de la carphologie, de la trémulation des lèvres, le pouls est irrégulier. Plus tard on trouve des convulsions toniques et cloniques des membres supérieurs et inférieurs droits, une légère raideur de la nuque, des troubles vaso-moteur de la face. Les troubles de compression cérébrale n'ont cessé d'augmenter jusqu'à la mort de l'enfant (Obs. XI).

2° L'abcès se constitue il se forme une tuméfaction au point où siègeait la douleur. Cette tumeur d'abord plate,

grossit peu à peu ; elle est régulière, arrondie bien limitée ; à sa surface la peau est mobile, d'aspect normal, ni rouge, ni vascularisée ni aldématiée. A la palpation cette tuméfaction est dure au début, car le pus qui n'est pas en grande abondance est bridé par le périoste ; elle est dans des cas douloureuse. Elle est largement implantée et fait corps avec l'os, elle donne l'impression d'un verre de montre accolé au crâne. La masse se ramollit, elle devient fluctuante chez notre malade ce changement s'est produit très rapidement ; elle ressemble à un kyste. La peau est encore mobile sur la tumeur.

A ce moment on peut, à la palpation, distinguer deux zones, au centre une région molle, fluctuante, rénitente, à la périphérie un cercle indurée et résistant. Le volume est variable, depuis la grosseur d'une noisette, à celle d'un œuf de poule. Dans des cas rares, comme celui de Bouglé l'abcès est réductible (Obs. XXXIII) ; autrefois comme Volkmann l'a vu, et comme le fait s'est présenté chez notre malade, il y a des battements à son niveau.

Cet abcès qui a d'abord été sans périoste, à envahi successivement les tissus voisins et est venu s'étaler sous les téguments, il pourra même s'engager dans la gaîne du temporal.

3° Les tubercules actifs de la paroi externe de l'abcès ossifluent vont continuer leur œuvre destructrice, les téguments s'infiltrent, la peau devient adhérente, elle s'amincit, elle apparaît rouge violacée, et finalement s'ulcère. Il sortira un pus tantôt séreux et grumeleux, tantôt épais et verdâtre, parfois brunâtre et mêlé de sang. De petits séquestres peuvent être éliminés par l'ouverture cutanée.

La plaie à l'aspect des ulcérations tuberculeuses avec les bords violacés et décollés, le fond fongueux, et un écoulement peu abondant mais continu de pus grumeleux. L'ouverture sera suivie de fistulisation. L'orifice est de dimen-

sion variable parfois très petit, il peut se fermer, l'abcès se remplit à nouveau pour se vider ensuite. Autour de l'ulcération on note un bourrelet induré qui se continue avec le plan osseux, et qui présente des points douloureux à la pression.

L'exploration au stylet conduit sur un os dénudé et friable, qui rend un son mat lorsqu'on le frappe. On trouve en général un séquestre, plus ou moins mobile d'autrefois on rencontre une perforation osseuse au fond de laquelle on tombe sur des fongosités, où on sent la résistance élastique de la dure-mère.

Nous venons d'indiquer les symptômes ordinaires de la tuberculose des os de la voûte du crâne, nous pouvons ajouter que dans les cas de tuberculose fermée, on peut compléter son étude par un examen radiographique. Sans l'épreuve on voit une tâche très limitée au point où siège la perforation.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic est difficile au début. Avant l'apparition de l'abcès ossifluent, on se fondera sur la céphalée tenace, lancinante, siégeant toujours au même endroit, et apparaissant chez un malade qui a déjà d'autres lésions tuberculeuses. Lorsque la douleur se localise en un point précis fixe, et surtout si par la pression on la fait apparaître en un endroit déterminé, toujours le même, elle acquiert une signification particulièrement importante. C'est un symptôme capital de la tuberculose des os de la voûte du crâne.

Quand l'abcès se sera constitué on recherchera encore le point douloureux qui existe toujours au niveau du bourrelet, et on notera un signe qui souvent confirmera le diagnostic : l'existence d'un bourrelet dur adhérent à l'os.

Le diagnostic sera complété par la ponction exploratrice, on recherchera les bacilles de Koch dans le pus ; on pourra faire des cultures sur les milieux appropriés, et en particulier on aura recours à l'inoculation au cobaye.

Malgré tous les moyens d'investigation dont on dispose à l'heure actuelle, il peut y avoir des cas où le diagnostic est très difficile, même après l'opération c'est ce qui s'est produit dans le service du Dr Lenormant en mars 1925. Il s'agissait d'un malade, âgé de 34 ans, présentant des abcès multiples : on en remarquait 3 dans la région dorsolombaire, l'un s'était fistulisé près de la ligne médiane, un deuxième siégeait immédiatement au-dessus de la crête illiaque gauche, le troisième occupait tout le côté droit. Le malade a été opéré le 2 avril. Dans le service il fit, dans la suite, un

abcès froid costal superficiel et un abcès du bord interne de l'omoplate gauche, en même temps, apparaissait un abcès dans la région occipitale supérieure, sur la ligne médiane, dont le volume était celui d'une noix. Une ponction exploratrice a été faite et l'examen du pus a montré des streptocoques peu abondants. Une inoculation au cobaye a été entièrement négative. Un sérodiagnostic à la tuberculose a été nettement positif. L'intervention, au niveau du crâne a montré une perforation de la voûte. S'agissait-il réellement de tuberculose? L'absence de bacille de Koch, l'inoculation au cobaye négative semblent aller contre ce diagnostic. Avait-on affaire à une affection mycosique? Rien n'est venu confirmer cette hypothèse. Il semble bien cependant qu'on se trouvait en présence d'une tuberculose, ayant formé un foyer au niveau des os de la voûte du crâne, mais rien ne permet de l'affirmer d'une manière absolue.

Nous avons tenu à exposer cette observation, pour montrer que l'opinion de Coupard, de Soulé et de bien d'autres qui prétendent que le diagnostic de la tuberculose de la voûte est toujours facile, est loin d'être exacte. Nous allons maintenant étudier les lésions crâniennes que nous aurons à différencier de la tuberculose.

Diagnostic différentiel

1° *Syphilis de la voûte du crâne.* — La syphilis de la voûte du crâne est assez fréquente, aussi le diagnostic entre la lésion tuberculeuse et la gomme syphilitique a une importance assez considérable. Souvent chez le même malade il y a association des deux infections, aussi on est conduit en pareil cas, à noter ce qui appartient, à l'une, et ce qui est en rapport avec l'autre. La syphilis frappe les mêmes os que la tuberculose : le frontal et le pariétal. Dans les deux cas, il y a de la céphalée, céphalée très violente qui aug-

mente pendant la nuit et que rien ne peut calmer. Les antécédents ont une importance relative, car on peut avoir des lésions tuberculeuses très nettes chez un syphilitique ; nous trouvons de nombreuses observations où le fait s'est produit. Le diagnostic est très difficile à la période de début, cependant on devra, tout de même, tenuir compte de l'existence d'autres atteintes tuberculeuses chez le malade, du Wassermann et on fera le traitement d'épreuve qui dans le cas de syphilis fera disparaître la douleur.

Lorsque l'abcès s'est formé, dans les deux cas la tumeur est presque indolore spontanément, un peu douloureuse à la pression ; cependant dans la syphilis, les lésions sont en général plus nombreuses que dans la tuberculose. La gomme syphilitique a plutôt l'aspect d'une masse molle, demi-transparente, rosée ; elle présentera comme l'abcès froid une basse indurée, mais au lieu d'avoir un bourrelet dur, régulier, lisse, on trouvera un épaississement diffus, irrégulier, rocailleux, avec des hyperostoses et des ostéophytes ; c'est un caractère très net du crâne syphilitique qui au lieu d'avoir, au voisinage de la lésion, un aspect poli et lisse, comme le crâne tuberculeux, présente une surface tourmentée, vermoulue et couverte de végétations. Comme dans le cas précédent le traitements pécifique, s'il s'agit de lésions tertiaires ne tardera pas à faire disparaître la tuméfaction. On fera aussi une ponction, et on pourra étudier le pus que l'on retirera. On recherchera les bacilles de Koch et on fera une inoculation au cobaye.

Si la tumeur est fistulisée, dans le cas de syphilis, on aura les caractères de l'ulcération syphilitique : une ulcération à contours policycliques, à bords épais, taillés à pic, rougeâtres, adhérents, au lieu des bords amincis, violacés et décollés de l'ulcération tuberculeuse. Le fond est constitué par l'os nécrosé, noir, irrégulier, résistant sous le stylet, au lieu de l'os friable et mou de la tuberculose. Ce fond est

sanieux, souvent fétide, il laisse écouler un pus filant et visqueux ; l'ulcération tuberculeuse est inodore, et le pus présente l'aspect classique de pus séro-grumeleux des abcès froids. On prélèvera de la sérosité qui suinte afin de rechercher à l'ultra-microscope la présence des tréponèmes.

Au cours de l'intervention, l'os syphilitique présente, comme le dit Poulet « de petits rognons durs, condensés, travaillés à jour par les bourgeons gommeux : il semble que quelque insecte a travaillé l'os en tous sens. » Cet os est à la fois vermoulu et éburné, car à côté du processus d'ostéite raréfiante, il y a un travail d'ostéite condensante qui marche de pair. L'ulcération, le plus souvent n'est pas perforante, s'il y a un séquestre, il est superficiel, dans la majorité des cas, il s'est formé aux dépens de la table externe, laissant intacte la table interne, c'est le contraire qui se produit dans la tuberculose ; cette séquestration est de plus hélicoïdale. Autour de la lésion, qu'elle soit perforante ou non, on retrouve la signature de l'ostéite syphilitique, c'est à-dire l'hyperostose qui s'oppose à l'aspect poli et lisse de l'ostéite tuberculeuse.

2° *Ostéosarcome de la voûte du crâne.* — L'ostéosarcome a un début lent et insidieux, il formera des tumeurs qui d'abord dures pourront présenter dans la suite un certain degré de mollesse et donner même l'impression de la fluctuation ; on sera amené, quelquefois à le différencier, avec l'abcès ossifluent que la tubérculose détermine à la voûte du crâne. S'il s'agit d'un ostéosarcome, la tumeur n'est ni régulière, ni arrondie comme l'abcès froid, sa surface est inégale avec des points ramollis et des zones indurées ; il y a une circulation collatérale intense, on notera, dans quelques cas, des mouvements d'expansion isochrones du pouls ; et la compression des carotides réduira le volume de la tuméfaction. Estlander a mentionné un signe, qui au point de vue diagnostic différentiel ne nous paraît pas très net :

c'est l'élévation locale de la température au niveau du sarcome en évolution, élévation qui peut atteindre 2 degrès. Lorsque la tumeur s'ulcère, elle s'étale au-dehors comme un champignon, et sa surface deviendra le siège d'hémorragies et d'infections.

3° *Tumeurs malignes perforantes.* — C'est le fongus de la dure-mère qui siège, le plus souvent, au niveau des pariétaux. Ces tumeurs naissent au contact de la dure-mère, elles perforent le crâne, et viennent s'étaler sous les téguments. Elles apparaissent comme une masse arrondie, irrégulière, dure le plus souvent, mais qui peut se ramollir ; à la palpation elles présentent de la crépitation parcheminée. Au point de vue fonctionnel, on aura des troubles très accentués produits par la compression cérébrale.

4° *Ostéomiellite de la voûte du crâne.* — L'ostéomiellite des os du crâne est presque toujours consécutive à une otite. Elle est caractérisée par une marche aiguë, de la fièvre à 39 ou 40°, une congestion intense, une hyperhémie du périoste, un œdème inflammatoire sous périostique. Elle arrive rapidement à la suppuration, il sort un pus épais, verdâtre d'odeur très fétide. Son évolution rapide, son cortège de phénomènes bruyants qu'on ne trouvent pas dans la tuberculose permettent de distinguer facilement l'ostéomiellite de la bacillose. Cependant à côté de ces formes aiguës, il y a des formes chroniques qui évoluent lentement et qui présentent tous les aspects de l'abcès froid. Dans ces cas le diagnostic est souvent très difficile, et c'est de l'examen, de la culture, de l'inoculation du pus qu'on tirera ses conclusions.

5° *Kystes sébacés suppurés.* — L'erreur a été faite par Delamare et Conor qui incisèrent un abcès ossifluent croyant avoir affaire à un kyste sébacé suppuré. Le kyste, comme l'abcès froid a une forme régulière, arrondie de consistance parfois ferme, parfois fluctuante. Le kyste qui s'enflamme

devient douloureux, sa base s'indure, la peau rougit, s'ulcère, laisse couler un pus fétide. Il y a cependant des caractères qui distinguent les deux lésions. L'évolution de l'abcès tuberculeux est lente et progressive, tandis que le kyste, après une longue période de tolérance, a une évolution brusque et rapide ; de plus la lésion bacillaire adhère à l'os par un bourrelet qui n'est pas uniformément douloureux, la douleur n'existe qu'en certains points fixes. Lorsque l'abcès sera ouvert, l'élimination, plus ou moins complète de la paroi kystique lèvera les doutes.

6° *Lipome.* — Le lipome ostéopériostique qui a son siège de prédilection au-dessus du sourcil présente quelques ressemblances avec l'abcès froid. Comme lui, il est arrondi, régulier, lisse, entouré d'un bourrelet dur qui tient à l'os. Mais ici les phénomènes fonctionnels sont tout à fait nul, il n'y a aucune douleur à la pression, et l'évolution est excessivement lente.

7° *Angiome.* — L'angiome sous-cutané simple qui ne présente ni érectilité, ni battement, ni soufle, ni réductibilité peut à première vue sembler un abcès tuberculeux. Mais dans le cas de tuberculose l'évolution est différente, la tumeur ne tarde pas à se ramollir, à contracter des adhérences avec la peau et s'ouvrir au-dehors, il y a en même temps les phénomènes fonctionnels, et on ne note pas la mobilité sur le squelette.

8° *Actinomycose de la voûte du crâne.* — C'est une lésion très rare, et toujours secondaire. Le point de départ est en général, cervicofaçial, et dans certains cas temporo-maxillaire. Le diagnostic se fera d'après les antécédents.

9° *Kyste hydatique de la voûte du crâne.* — Le kyste hydatique est rare au niveau des os de la voûte du crâne, cependant Gangolphe en a publié plusieurs observations. Il siège d'ordinaire sur le frontal. L'abcès ossifluent formé par l'hydatide ressemble, en tout point, à celui produit

par la tuberculose ; c'est une masse arrondie, lisse dont les bords sont taillés à l'emporte pièce ; il est le plus souvent dépressible. On ne note pas de douleur.

Le diagnostic est très difficile, et, en présence d'une tumeur à évolution chronique, on établira son diagnostic par une ponction exploratrice et un examen du liquide retiré, avec en même temps inoculation au cobaye. On fera, au malade, une réaction de Weinberg.

PRONOSTIC

Le pronostic de la tuberculose des os de la voûte du crâne dépend de deux facteurs : D'une part la coexistence et surtout la gravité des lésions bacillaires qui accompagnent l'atteinte crânienne, d'autre part la forme anatomique de l'affection tuberculeuse qui frappe la voûte.

Si la localisation crânienne n'est que le terme ultime d'une tuberculose généralisée, il est évident que le pronostic se présente sous un jour très sombre. Il est surtout aggravé par l'existence de lésions pulmonaires avancées concommitantes. Cependant, dans plusieurs cas, on a noté, à la suite de l'intervention, une amélioration et même une guérison de malades dont l'état général était précaire. Reymond signale 6 guérisons sur 8 interventions. Sur 11 malades traités, Reber a pu en revoir 9, chez qui l'état général s'était maintenu bon pendant huit, quatorze, vingt-quatre, vingt-huit ans. Notre malade qui avait une tuberculose pulmonaire a été guéri complètement de sa lésion crânienne à la suite de l'intervention, opéré en octobre 1923, pour la dernière fois nous le revoyons en janvier 1926 complètement remis. La statistique éloignée de Kœnig publiée par Clemens donne un résultat moins satisfaisant, sur 12 cas de tuberculose crânienne associée à d'autres lésions bacillaires il y eu 10 morts à échéance plus ou moins longue ; 10 ans après il n'y avait que 2 guérisons stables.

La coexistence de plusieurs foyers osseux de tuberculose bien qu'aggravant le pronostic est loin d'entraîner une

terminaison presque fatalement mortelle, 5 des malades de Reymond ont guéri complètement.

Quand la tuberculose crânienne est primitive, les guérisons sont beaucoup plus nombreuses. Sur les 24 malades de Reber, les 8 qui sont morts étaient atteints de lésions multiples, les autres ont guéris. Sur 10 malades de Reymond 2 exitus, l'un de méningite tuberculeuse, l'autre d'épuisement. Parmi les 48 cas de lésion primitive étudiés par Pelletier 43 guérirent. Estor a eu un résultat parfait chez les deux enfants qu'il a opéré.

Si la tuberculose est superficielle, si seule la table externe est attaquée, la lésion a une grande bénignité ; 11 malades de Villemin ont guéri après un grattage aussi économique que possible.

La tuberculose infiltrée progressive est toujours très grave ; elle est grave à un double point de vue : d'abord par suite de la marche envahissante des lésions, ensuite par l'étendue des résections qu'il faut faire pour circonscrire le processus infectieux.

En résumé, nous pouvons dire que la tuberculose des os de la voûte du crâne est d'autant plus bénigne qu'elle est primitive, superficielle et circonscrite.

TRAITEMENT

Les lésions tuberculeuses des os de la voûte du crâne ne doivent pas être traitées par des opérations palliatives. Les ponctions suivies au nom d'injection modificatrice n'ont aucune chance d'aboutir et d'arrêter la marche de la maladie. Il faut une intervention chirurgicale large, la tuberculose doit être traitée comme une tumeur maligne, et on ne doit pas hésiter à faire une exérèse complète des tissus atteints. La résection devra porter en dehors des limites de l'abcès de façon à opérer en milieu sain.

Lorsque la tuberculose est circonscrite, et surtout si les lésions sont localisées à la table externe, l'opération est peu mutilante, c'est le cas des 11 malades de Villemin où un simple grattage a suffi à guérir l'infection crânienne Dans la forme infiltrée, au contraire, on est conduit à faire des résections osseuses beaucoup plus étendues, c'est ce qui s'est produit pour les malades de Gaudier et Bachmann, de Morestin ; d'autrefois la lésion est si étendue qu'on ne peut arriver à sa limite, le fait a été signalé par Kœnig et par Bergmann ; dans le cas de Lenormant « les lésions étaient telles que si étendue que soit la brèche osseuse, si loin qu'on se porte, on trouve entre la dure-mère et l'os, une masse de fongosités qui se prolonge vers la base du crâne, et dont on ne parvient pas à atteindre les limites. »

On est souvent obligé d'intervenir plusieurs fois avant que l'exérèse soit complète. Notre malade a été opéré à deux reprises, une première fois le 19 juin 1923 pour des lésions superficielles n'intéressant que la table externe ; le bacille

de Koch avait repris sa marche envahissante et il fut de nouveau opéré le 26 octobre de la même année, cette fois l'opération fut plus importante. Le cas le plus célèbre est celui d'Israël, cet auteur a été obligé d'intervenir 35 fois dans sept ans. Bergmann est intervenu plusieurs fois chez un sujet qui avait 7 foyers tuberculeux, on pourrait encore citer Bouglé, Morestin et beaucoup d'autres.

De toutes ces observations il résulte qu'en présence d'une tuberculose des os du crâne il faut intervenir chirurgicalement, et intervenir largement.

Nous allons résumer les différentes temps de l'opération.

1° En premier lieu, on fera une incision circonscrivant, à distance, en plein tissu sain. la lésion tuberculeuse. Cette incision intéressera toutes les parties molles, y compris le périoste. Le lambeau cutané périostique aura la forme d'un fer à cheval, dans plusieurs cas les chirurgiens ont fait des incisions cruciales. Il y a toujours un écoulement de sang assez abondant qui sera arrêté par des pinces de Robert placées sur les principales artères où par des pinces en T saisissant toute l'épaisseur du cuir chevelu.

2° Le périoste est décollé à la rugine, et on relève un lambeau comprenant tous les plans jusqu'à l'os. A la face profonce on voit l'abcès ossifluent. Si l'abcès n'est pas fistulisé, on l'enlève en une seule masse, s'il est fistulisé on dissèque le plus loin possible, au niveau de la fistule on excise les bords.

3° On curette l'ulcération osseuse, l'os est mou et friable ; dans certains cas la lésion localisée à la table externe est minime d'autrefois la perforation est manifestée. On aggrandit la perforation à la pince gouge jusqu'à ce qu'on arrive en tissu sain : c'est-à-dire jusqu'au moment où on atteint un plan osseux résistant et d'aspect normal. On remarque que les lésions sont de plus en plus étendues à mesure qu'on va de la surface vers la profondeur, au fond de la brèche on

aperçoit un champignon de fongosités, cette masse apparaît comme une tumeur, elle n'est ni ramollie, ni suppurée, de teinte livide, tomenlieuse, assez ferme au toucher. Son épaisseur est de 1 à 2 centimètres. Elle n'adhère pas à la dure-mère. Si la trépanation est suffisante, on voit la limite des fongosités et de la dure-mère saine.

4° On enlève les fongosités en s'aidant de la curette, si la compresse ne suffit pas. La dure-mère bien nettoyée est touchée au chlorure de zinc, ainsi que la tranche osseuse, et le lambeau cutanéo périostique.

5° Le lambeau cutané est rabattu, on referme la plaie, en laissant suivant les cas quelques crins pour le drainage.

Suites opératoires. — Dans les cas heureux les suites opératoires sont bonnes, la plaie ne tarde pas à se cicatriser, car la circulation se rétablit vite au niveau du lambeau.

Si on a pu ménager le périoste la brèche osseuse, même de grande dimension, a une tendance à se combler. Ainsi le malade de Bergmann, qui avait subi 7 trépanations, ne présentait aucune trace six ans après. L'enfant de Gaudier et Bachmann qui avait subi une très large intervention, n'avait, au bout de deux mois qu'une légère excavation. Chez notre malade le résultat a été très satisfaisant, puisque plus de deux ans après son opération, la plaie était tout à fait cicatrisée, la brèche osseuse avait considérablement diminuée, et aucune récidive ne s'était produite.

Dans le cas où l'excavation ne se répare pas on peut tenter la cranioplastie. Raif Effendi s'était servi, chez un de ses opérés, d'une greffe d'omoplate de mouton, on obtient des résultats beaucoup plus appréciable par l'emploi d'un greffon cartilagineux ou la taille d'un lambeau pédiculée de Muller Kœnig.

Résultats. — Si nous cherchons quels ont été les résultats obtenus par l'intervention dans les cas de tuberculose des os de la voûte du crâne, nous voyons, que le plus souvent

le chirurgien est arrivé à arrêter la lésion bacillaire. Pelletier a noté sur 76 malades opérés 52 guérisons dont 8 avec fistules. Sur les 13 observations que nous rapportons, on est intervenu 9 fois, 7 ont guéris dont 1 avec une fistule. Ces chiffres montrent que si parfois la tuberculose des os de la voûte du crâne est fatale, le sujet frappé par l'infection bacillaire, retire, dans la majorité des cas, un grand bénéfice de l'opération. Le malade que nous avons particulièrement étudié nous offre un bel exemple, car deux ans après sa trépanation il se présente à nous complètement guéri, il nous montre qu'en présence d'une tuberculose du crâne il faut intervenir largement et précocément.

OBSERVATIONS

Observation I (*Inédite*)

(Service de M. le Dr Lenormant)

D..., Socrate, âgé de 34 ans, entre à l'hôpital Saint-Louis, service du Dr Lenormant, le 15 juin 1923, pour une tuméfaction, siégeant au sommet du crâne sur la ligne médiane.

Le malade, dont les parents sont encore vivants et en bonne santé, a été réformé en 1916 pour une tuberculose pulmonaire qui avait commencé quelques mois auparavant. Depuis cette époque sa lésion évoluait d'une façon lente et torpide lorsqu'en avril 1923 est apparu un fait nouveau. Le malade a eu, à ce moment, des céphalées très violentes et persistantes qui ont d'abord siégé au-dessous des tempes et se sont ensuites localisées au sommet du crâne. Ces douleurs étaient insupportables, elles augmentaient la nuit, et le moindre mouvement les exagérait. Les médicaments anti-névralgiques n'avaient aucun effet et les maux de tête allaient en s'exaspérant. Vers cette époque, le malade s'est cogné la tête assez fortement, dans une cave, quelques temps après est apparue une tuméfaction, siégeant au niveau du vertex. Cette tuméfaction était douloureuse, et dure. Au mois de mai 1923, cette masse est devenue brusquement molle et fluctuante, elle était animée de battements synchrones aux pulsations. La tuméfaction a augmenté et elle a atteint rapidement le volume d'un œuf de poule.

Le 15 juin le malade entre à l'hôpital Saint-Louis ; on trouve au niveau du vertex une tuméfaction régulière, arrondie, du volume d'un œuf de poule. Cette tumeur est nettement fluctuante. On porte le diagnostic d'abcès froid de la voûte du crâne.

On intervient chirurgicalement le 19 juin. On fait une incision médiane, on débride les téguments, on libère les deux lambeaux du cuir chevelu. L'abcès est incisé, il sort un pus séro-grumeleux en assez grande quantité. On excise la poche, qui à la partie antérieure semble extra-périostée. On arrive sur l'os, et on trouve des lésions très superficielles, n'intéressant que la table externe, de l'étendue d'une pièce de 50 centimes. On évide à la pince gouge et à la curette, on suture la peau et la plaie est drainée par quelques crins. Le malade sort de l'hôpital le 28 juin.

Il revient le 16 octobre 1923 avec une fistule qui suppure assez abondamment. Il est opéré le 26 octobre. On fait une incision longitudinale sur l'ancienne cicatrice et on excise la fistule. Sur le crâne ruginé on voit le godet résultant de la première intervention, et autour une zone d'ostéite grande comme une pièce de 2 francs. La partie malade semble déjà en voie de séparation avec l'os sain. On la fait sauter au ciseau et au maillet. Le fragment comprend toute l'épaisseur du crâne, et la dure-mère est tapissée d'une couche mince de fongosités. On agrandit l'orifice à la pince gouge jusqu'à ce qu'on ait atteint le tissu sain. On curette soigneusement la dure-mère, on referme l'incision par un surjet au fil de soie en laissant un drainage filiforme.

Le malade quitte l'hôpital le 17 mars 1924 complètement guéri.

Nous l'avons revu le 19 janvier 1926, plus de deux ans après son opération. Depuis la dernière intervention il n'a plus eu aucune reprise de son affection, la plaie ne s'est pas ouverte à nouveau, la cicatrice est lisse, et la brèche osseuse a considérablement diminué. L'état général est parfait.

Obs. II. — Lenormant et Soupault (*Presse médicale*, 21 juillet 1920).

Une femme, âgée de 36 ans, atteinte depuis dix ans d'un lupus du nez qui est en voie de regression sous l'influence du traitement, sans autre manifestation tuberculeuse, présente depuis six mois une

céphalée persistante qu'elle localise au sommet du crâne. C'est une douleur sourde continue, lancinante qui s'exagère la nuit, et dans la position couchée. La malade a parfois l'impression « d'un mal qui cherche à percer ».

Après plusieurs mois une tuméfaction apparaît au niveau de l'angle postéro-supérieur du pariétal droit. Cette tuméfaction douloureuse, s'accroît peu à peu et devient fluctuante. Un médecin l'incise le 20 février 1920, il s'écoule une certaine quantité de pus, mais la plaie ne se ferme pas, elle s'agrandit peu à peu par envahissement de la peau, et quand la malade entre à l'hôpital le 27 avril, il existe une véritable perforation de forme arrondie, grande comme une pièce de 50 centimes. Cette perforation intéresse toute l'épaisseur du crâne, téguments et squelette. Son fond est constitué par la dure-mère épaissie et ne battant pas, les bords de la peau sont violacés et un peu décollés. L'exploration au stylet ne révèle pas la présence de séquestre. Le reste du crâne est absolument normal.

On pensa d'abord à la syphilis, mais le Wassermann était négatif, et le malade avait déjà subi sans succès un traitement anti-syphilitique. Un examen plus sérieux nous conduisit au diagnostic de perforation tuberculeuse.

L'opération est pratiquée le 30 avril 1920. Incision cruciale qui permet de relever, en 4 lambeaux, les parties molles entourant la perforation, y compris le périoste. La perforation osseuse mesure 5 millimètres de diamètre et dans la profondeur on voit une couronne de fongosités blanchâtres, à la pince gouge on agrandit la perforation. Lorsque la brèche atteint les dimensions d'une pièce de 5 francs on arrive en tissu sain. Les fongosités sont détruites à la curette. On rabat les lambeaux cutanés et on referme la plaie en ne laissant que quelques crins pour le drainage.

Cette tentative de réunion immédiate échoue. On panse à plat. La plaie bourgeonne rapidement, diminue de profondeur et de diamètre. Le malade quitte l'hôpital au début juin, la cicatrisation n'est plus que l'affaire de quelques semaines. La malade est venu mourir dans le service en 1924 avec des lésions tuberculeuses multiples du

squelette et du poumon, sans récidive crânienne et sa brèche s'était fermée spontanément.

Obs. III. — Lenormant et Soupault (*Presse médicale*, 21 juillet 1920).

Il s'agit d'un homme de 28 ans, pottique ancien, guéri avec une gibbosité, entré à l'hôpital Saint-Louis le 19 mars 1919 pour une fistule de la région pariétale droite. L'évolution de la maladie a été tout à fait insidieuse, sans phénomènes douloureux, sans réaction générale. Un abcès s'est développé, puis s'est ouvert spontanément. La fistule donne une sécrétion purulente d'abondance modérée. Le stylet arrive sur une perforation crânienne de faible dimension. Le crâne, dans tout le reste de son étendue, est lisse et uni, sans point douloureux à la pression. Le diagnostic d'ostéite tuberculeuse paraît être évident.

L'opération est pratiquée le 23 mars. On débride l'orifice fistuleux et on excise ses bords. On rugine le crâne, et on aperçoit une perforation de la dimension d'une pièce de 50 centimes, à bords nets sans séquestre. On agrandit la perforation à la pince gouge, et on met à découvert, après que la brèche osseuse a atteint les dimensions d'une pièce de cinq francs, une couche de fongosités blanchâtres tapissant la dure-mère. Curettage des fongosités, tamponnement, suture par tielle de l'incision cutanée.

Cette intervention n'est suivie que d'une amélioration partielle. Bientôt le processus tuberculeux s'étend à toute la moitié droite de la voûte crânienne, de nouveaux abcès apparaissent et se fistulisent.

Une seconde opération est pratiquée le 12 mai. Un large lambeau est rabattu, découvrant tous les abcès et fistules ; l'os présente une deuxième perforation spontanée qui s'est faite au-dessous de la première, et entre les deux il est nécrosé dans l'étendue d'une pièce de 5 francs. On résèque largement, enlevant toutes les parties nécrosées et infiltrées ; mais si étendue que soit la brèche osseuse, si loin qu'on se porte, on trouve entre la dure-mère et l'os, une nappe de fongosités

qui se prolonge vers la base du crâne, et dont on ne parvient pas à atteindre la limite. Curettage de la dure-mère qui s'est épaissie et ne bat pas. Tamponnement et suture partielle du lambeau.

Le résultat de cette deuxième opération fut d'abord meilleur que nous l'espérions, la suppuration diminua rapidement, l'état général se remonta. Au bout d'un mois le malade quitta le service : à ce moment l'évolution de la plaie opératoire était satisfaisante. Un an plus tard en juin 1920 nous avons appris que de nouvelles fistules étaient apparues, la suppuration est abondante, il existe une hémiplégie gauche et des crises convulsives du même côté, l'état semble désespéré.

Obs. IV. — (Service du Professeur Estor, Montpellier).

L..., Manuel, âgé de 4 ans entre le 23 août 1920 à l'hôpital Suburbain pour une tuméfaction du cuir chevelu.

Le père et la mère sont en bonne santé.

Depuis quelques semaines on a vu se développer, sur la ligne médiane dans la région pariéto-occipitale, en un point, correspondant au lambda, une tuméfaction indolore, non accompagnée d'élévation de température.

A l'examen, dans la région sus-indiquée on trouve un volumineux abcès, gros comme une mandarine, largement implanté, fixé sur les plans profonds. Cet abcès est tiède, nettement fluctuant, sensible à la palpation.

Incision le 24 août 1920, il s'écoule un pus épais grumeleux. La réparation marche d'abord très rapidement et on espère une prompte guérison, mais une fistule persiste.

Le 17 septembre 1920 on extirpe tous les tissus fongeux : l'os est altéré, il est piqueté de points rouges, violacé, sa consistance est friable, il est curetté, puis après désinfection à la teinture d'iode et à l'alcool on suture le cuir chevelu.

La guérison se produit, mais un nouvel abcès se forme le 5 février 1921 qui nécessite une nouvelle intervention. Actuellement le malade reste bien guéri.

Obs. V. — (Service du Professeur Estor, Montpellier).

V. A..., âgé de 5 ans entre le 13 février 1912 pour deux fistules siégeant, l'une au-dessus, l'autre au-dessous du sourcil gauche.

Pas d'antécédents héréditaires ni personnels.

Il y a un an l'enfant a fait un chute de sa hauteur le coup aurait porté sur le rebord orbitaire supérieur. Un mois après s'est développée une tuméfaction froide. Une incision a laissé écouler un liquide séro-grumeleux. L'écoulement persiste et un deuxième coup de bistouri ne donna pas un meilleur résultat.

On intervient à nouveau le 6 mars 1912.

Incision dans le sourcil, les parties molles sont incisées, les lésions osseuses sont abrasées à la pince gouge.

Suture partielle, mèche de gaze enlevée au bout de vingt-quatre heures.

Les suites sont excellentes et l'enfant sort guéri le 18 mars 1912.

Obs. VI. — Saint-John (*British journal of Surgery*, 1922).

G. B..., âgé de 30 ans, se plaint d'un mal de tête tel que le 18 juillet 1919, il est obligé de s'aliter. Cette céphalée présentait deux caractères : dans la région frontale douleurs lancinantes, dans la région occipitale douleurs sourdes et tenaces.

Le malade qui a des lésions tuberculeuses des deux poumons, subit un traitement antisyphilitique qui ne donne aucun résultat. Le 1er août une tuméfaction se forme au niveau du frontal, du côté droit au-dessus de l'arcade sourcilière. On incise, la douleur disparaît. D'autres collections purulentes sont ouvertes le 1er et le 16 septembre. Le malade présente une température vespérale élevée, et il a des sueurs nocturnes.

On intervient le 6 octobre, après avoir incisé et soulevé les téguments et le périoste. On met à nu trois petites perforations ; en introduisant le stylet on se rend compte que les perforations atteignent

la table interne, et qu'elles communiquent entre elles. En ruginant le crâne on est arrivé sur un petit canal qui réunissait les perforations, et qui nous conduit à une autre fistule, située sur la ligne médiane et atteignant la dure-mère. La dure-mère était épaissie et ne battait pas. Toutes ces lésions étaient situées près de la suture coronale. On trouve une autre perforation au niveau de l'arcade sourcilière droite, qui contient des fongosités et de petites particules osseuses. On curette et on passe à l'iode toute l'étendue de la plaie.

Le 17 octobre on intervient à nouveau, à la partie externe de la paupière supérieure droite, où était apparue une fistule, on met à nu une perforation, en introduisant le stylet on a vu l'existence d'une fistule, située entre les deux tables de l'os et remontant au sinus frontal. On a transformé ce tunnel en un large canal, et on a abouti à une perforation ovale située au niveau de la ligne médiane, cette perforation laissait voir une masse importante de fongosités, qui après curettage, ont montré la dure-mère qui battait.

Au niveau du bord inférieur de la perforation, le sinus frontal a été atteint, il était plein de fongosités.

Toute la cavité a été curettée, et passée à l'iode.

Le malade a quitté l'hôpital tout à fait guéri, un mois après, et la guérison s'est maintenue. Seul persistait un petit orifice par où sortait du pus de temps en temps.

Obs. VII. — Saint-John (*British journal of Surgery*, 1922, p. 228).

Une enfant de 18 mois présentait une bosse sur le front. Il y avait des antécédents traumatiques remontant à dix semaines. Le sommeil et l'appétit étaient troublés, cependant l'état général ne paraissait pas mauvais. La tuméfaction occupait le centre de la région frontale et atteignait la racine du nez. La peau était rouge violacée, le contenu était fluctuant, et le bord surélevé. Une fistule s'ouvrit quinze jours plus tard, au-dessus de l'arcade sourcilière gauche.

Le 29 octobre 1919 nous avons fait une incision jusqu'à l'os. Dans la partie inférieure et gauche de la plaie, nous avons trouvé un tra-

jet fistuleux, aboutissant à l'arcade sourcilière. Toute la plaie fut curettée et traitée par l'iode ; et on suture.

Elle cicatrisa par première intention et la guérison fut complète.

Obs. VIII. — Saint-John. — (*British journal of Surgery*, 1922, p. 228).

Zolti Joseph, âgé de 8 ans, présente des lésions tuberculeuses multiples :

1° Dans la région temporale droite, 2 ulcérations des dimensions d'une pièce de 50 centimes, réunies par un petit lambeau de peau. Le fond est occupé par l'os couvert de granulations fongueuses.

2° Une fistule s'ouvre à l'angle externe de l'œil gauche. L'apophyse orbitaire du malaire est rugueuse et la partie voisine du temporal est bosselée.

Le malade est opéré le 26 mai 1920. On fait une incision jusqu'à l'os, circonscrivant les lésions. La plus grande partie du muscle temporal avait été détruite, et l'os mis à nu sur une grande surface. Au niveau de l'angle formé par l'apophyse zygomatique et le bord externe de l'orbite, nous avons trouvé une perforation de la dimension d'une pièce de 50 centimes, située entre la suture de l'écaille du temporal, et de la grande aile du sphénoïde. La perforation occupait toute l'épaisseur de la voûte. Toute la plaie a été curettée et passée à l'iode.

Une deuxième opération a été pratiquée le 3 juin, au niveau du point de Kronleïn, du côté gauche, elle a mis à nu le bord externe de l'orbite. Nous avons ensuite mis en communication la fosse orbitaire et la fosse temporale, le trajet fistuleux a été ouvert et drainé. La partie infiltrée de l'os a été enlevée le périoste de l'orbite paraissait sain. La plaie a été suturée.

Un mois après l'enfant quittait l'hôpital comme incurable. Des fongosités envahissaient à nouveau la plaie au niveau du temporal droit. Du côté gauche une fistule coulait toujours.

Obs. IX. — Saint-John (*British journal of Surgery*, 1922, p. 228).

A. T..., âgé de 38 ans, était atteinte depuis douze ans de tuberculose affectant les extrémités des membres. En même temps lésions pulmonaires. En août 1920, apparaît, au niveau de l'angle antéro-inférieur du pariétal gauche, une tuméfaction douloureuse. Elle s'ulcère et des particules osseuses sont éliminées.

En février 1921 l'examen nous révèle :

Une ulcération losangique de 10 centimètres sur 5 sur le côté gauche de la tête, commençant en arrière de l'oreille et s'avançant jusque dans la région frontale. A la pression on déterminait de la douleur et de l'écoulement de pus. Le fond était formé par des granulations rougeâtres reposant sur l'os dénudé. On notait une dépression due à la perte de substance de la partie superficielle de l'os.

En avant de cette ulcération et séparée par 1 centimètre de peau saine, on trouvait une deuxième ulcération de la dimension d'une pièce de 50 centimes, où l'os était rugueux. La peau de la paupière supérieure était ulcérée, il y avait de la conjonctivite purulente.

En dernier lieu, à la partie centrale du front ulcération circulaire, d'environ 3 centimètres de diamètre, d'où on a retiré un séquestre de 2 centimètres de long.

Incision, curettage et guérison.

Obs. X. — Sorrel, Barret et Maziol (*Bull. Soc. Anat.* Paris, 1923, p. 543).

C..., Georges, âgé de 4 ans, entre à l'hôpital maritime de Berck, le 16 novembre 1921, pour une tumeur blanche du coude droit, et un abcès froid du pariétal gauche. D'après les parents l'abcès crânien serait de date récente.

A l'examen, l'état général est bon. Au coude droit, on a l'aspect habituel d'une ostéo-arthrite bacillaire. Coude globuleux.

L'abcès pariétal gauche est du volume d'un œuf de poule, situé sous le cuir chevelu. Par ponction on retire 15 centimètres cubes d'un pus épais avec fongosités. La palpation après ponction semble montrer l'existence d'un séquestre mobile. La recherche du bacille de Koch reste négative, même après homogénéisation. La radiographie montre, au niveau de la suture pariéto-occipitale gauche, une lésion ulcéreuse taillée à l'emporte-pièce, de la taille d'une pièce de 50 centimes. Il semble qu'il existe également, certaines zones de décalcification, dont une plus nette à l'extrémité toute supérieure du pariétal gauche.

La réaction de Bordet-Wassermann est négative.

La réaction de fixation au sérum chauffé avec l'antigène de Desmoulière est très légèrement positive. La cuti réaction à la tuberculine est fortement positive.

Le 25 janvier 1922 on commence un traitement par l'hectine. L'état général devient mauvais.

En mars 1922, des abcès se sont formés au niveau du calcanéum, et le coude gauche est devenu globuleux. En même temps, plusieurs abcès froids sont en formation en particulier sur la ligne interpariétale.

En janvier 1923 éclosion de nouveaux abcès craniens.

1° Abcès pariétal gauche à la jonction pariéto-occipitale, fistule, ulcération, pas d'élimination de séquestre. L'exploration au stylet ne donne rien.

2° En arrière autre abcès, avec ulcération à bords décollés. Le stylet n'arrive pas sur une surface osseuse.

3° Deux abcès fermés, l'un sur la ligne médiane, sur la fontanelle, l'autre sur la ligne fronto-pariétale gauche.

La radiographie montre la multiplicité des lésions osseuses perforantes.

En avril 1923 l'état général s'aggrave, suppuration très abondante au niveau de toutes ces lésions.

Résultat positif de l'ensemencement du pus sur milieu de Pétroff au violet de gentiane.

Le 30 mai 1923 l'enfant meurt de cachexie progressive sans signes cérébraux.

Autopsie. — État squelettique du cadavre. Il existe après section de la peau, une véritable ulcération pariétale gauche. On rugine le crâne, et on voit apparaître de nombreuses lésions osseuses. Les unes perforantes, les autres n'ayant pas encore atteint la table interne. Section circulaire de la calotte crânienne ; sur certains points la dure-mère adhère à l'os, mais faiblement, et on la détache facilement à la main. La voûte cranienne enlevée, quelques lésions dure-mériennes limitées et superficielles. On enlève en bloc dure-mère et cerveau. On ouvre celle-ci sur ses parties latérales. On voit que la face nterne est intacte. Pas de lésions pie-mériennes, ni cérébrales.

On découvre une ostéite tuberculeuse à cheval sur l'éthmoïde et la petite aile du sphénoïde gauche. Examen à l'état sec. Il existe 6 lésions dont 2 perforantes, l'une est à cheval sur les pariétaux, l'autre est pariétale gauche près de l'angle supéro-interne, elle semble être plus ancienne. La perforation a l'étendue d'une pièce de 50 centimes. Le pourtour est atteint d'ostéite raréfiante et l'os à ce niveau est remarquablement aminci.

Les 4 lésions qui ne sont pas perforantes semblent avoir atteint les 2 tables de l'os. La plus vaste siège à l'angle antéro-externe du pariétal gauche, elle a l'étendue d'une pièce de 2 francs, elle est intéressante à étudier, car on voit bien à son niveau le travail d'effritement osseux.

Les 3 autres lésions sont l'une pariétale gauche près de l'angle antéro-interne, les deux autres à cheval sur la suture pariéto-occipitale gauche.

Au pourtour de ces lésions le crâne a une apparence normale ; il n'y a ni hyper-ostoses, ni ostéophytes. La voûte crânienne est lisse, unie, simplement et régulièrement trouée comme à l'emporte-pièce.

Obs. XI. — Sorrel, Barret, Maziol (*Bull. soc. Anat.* Paris, 1923, p. 543),

B..., René, âgé de 7 ans, entre à l'hôpital maritime de Berck le 14 février 1923.

L'enfant, malade depuis juin 1921, a eu dans ses antécédents 2 pneumonies. Depuis le mois de juin, il a eu 3 crises de « haut mal » avec perte de connaissance (vraisemblablement crises d'épilepsie Bravais Jacksonnienne).

A l'examen on note des lésions multiples.

En plus d'un abcès froid fistulisé du mollet gauche et d'une gomme fistulisée dans la région sacro-illiaque, l'enfant présente un abcès froid de la région fronto-pariétale gauche, de la grosseur d'une noix environ. A son niveau la peau est amincie et la fistule imminente.

L'état général est médiocre.

Réaction de Wassermann négative, réaction de Beseredka faiblement positive.

L'ensemencement sur milieu de Petroff donne des colonies de bacilles de Koch.

Le 30 avril 1923 débridement de la fistule fronto-pariétale, qui draine mal une poche d'abcès froid située 2 centimètres au-dessous. On ouvre largement. Après l'avoir débarassée des fongosités qui la remplissent, on voit une perforation des deux tables osseuses de la dimension d'une pièce de 50 centimes, dont le centre est partiellement oblitéré par un petit séquestre libre qu'on enlève. On trouve au-dessous de l'os, un gros abcès à contenu caséeux, il paraît se prolonger latéralement fort bien. En profondeur il s'étend aussi fort loin. Après avoir enlevé du tissu fongeux sur une hauteur de 1 m. 1/2, des battements apparaissent. Fermeture partielle drainage.

Aucun incident les jours suivants.

Le 9 mai 1923 : hyperthermie, l'état local est bon, l'état général devient très grave. L'enfant est somnolent, présente de la carpholo-

gie, de la trémulation des lèvres, le pouls est irrégulier. Pas de Kernig, pas de raideur de la nuque, pas de vomissement, pas de constipation.

Le 22 mai 1923 : convulsions toniques et cloniques des membres supérieurs et inférieurs droits, légère raideur de la nuque, céphalée, trouble vaso-moteur de la face. Le pus s'écoule mal de la plaie crânienne.

L'enfant meurt le 24 mai, les troubles de compression cérébrale sont allés en augmentant.

Autopsie. — Il existe des fongosités au niveau du muscle temporal qui est en voie de dégénérescence. Après mise à nu de l'os on trouve deux perforations : l'une siège à cheval sur la suture fronto-pariétale gauche ; la 2e siège un peu au-dessous.

Enfin il existe en avant de la grande perforation 2 petites ulcérations osseuses développées surtout aux dépens de la table externe.

L'os au pourtour des lésions est lisse, ne présente pas d'hyperostoses, ni d'ostéophytes. La dure-mère est très adhérente à la table interne.

Entre la dure-mère et la pie-mère on trouve un tuberculome du volume d'un œuf de poule. A son niveau la dure-mère est largement ulcérée ; un prolongement de la tumeur passe à travers, et arrive au contact des perforations osseuses. On a l'impression que c'est ce tuberculome qui a déterminé les perforations. Ce qui le confirme c'est que le tuberculome est beaucoup plus développé entre la dure-mère et la pie-mère, qu'entre la dure-mère et l'os.

Au niveau de la base, en arrière de la selle turcique on trouve un deuxième tuberculome de la grosseur d'une noisette qui ne s'accompagne d'aucune lésion osseuse. Il n'adhère pas à la dure-mère, son point de départ semble être arachnoïdien ou pie-mérien. La recherche du bacille de Koch dans les amas fongeux a été positive.

Obs. XII. — Roux (*Thèse, Paris*, 1921).

C..., Paul, âgé de 34 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, le 16 août 1920, pour une tuméfaction de la région fronto-pariétale gauche.

Cette tumeur date d'un mois, le malade avait de violentes céphalées, tenaces et lancinantes.

A l'examen on trouve une saillie du volume d'un œuf de poule dans la région fronto-pariétale gauche. Cette tuméfaction est arrondie, indolore, fluctuante. Les téguments n'adhèrent pas, mais en un point zone violacée des dimensions d'une pièce de 1 franc. Une ponction donne un pus séro-grumeleux.

Dans les antécédents, on note des adénites fistuleuses du cou et de l'aine droite, un abcès froid de la cuisse droite, des poussées de bronchite dans l'enfance.

Le malade est opéré le 20 août 1920. Incision de l'abcès, et on note, à la partie antérieure du pariétal, l'ulcération de la table externe autour l'os est sain ; on curette. On note des fongosités qui apparaissent comme une tumeur circonscrite par une dure-mère saine. On détache ces fongosités et traite par la solution de chlorure de zinc. On pratique l'excision des parties molles infiltrée et on suture.

Le malade guérit sans incident. La cicatrice est indolore et souple. La brèche osseuse a tendance à se combler.

Obs. XIII. — Noc et Esquier (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1920, p. 330).

Un marin soudanais, âgé de 25 ans, se présente à la consultation, pour une grosseur douloureuse du côté droit de la tête.

A l'examen on constate la présence de 2 abcès froids, l'un à la région pariétale droite du volume d'un œuf, l'autre à gauche, et à peu près symétrique, mais du volume d'une noisette seulement.

Ils sont tous deux circonscrits par un bourrelet ostéo-périostique à bords taillés à pic, en dedans.

Une ponction ramène un liquide séro-purulent renfermant des polynucléaires et des lymphocites en nombre à peu près équivalent, pas de microbes ni de parasites.

Le malade présente d'autre part une adénite bacillaire droite suppurée mais non ouverte et une micropolyadénopathie généralisée.

Pas de trace de chancre, mais vaste plaque circinée squameuse, embrassant les deux fesses.

Le Wassermann s'est montré 2 fois positif.

Le diagnostic a été précisé par une inoculation au cobaye.

Le malade a été traité par l'arsénobenzol et par les injections modificatrices de Calot. A une phase d'aggravation a succédé une phase d'amélioration très nette. Le malade a été perdu de vue avant d'obtenir la guérison.

Obs. XIV. — Reymond, Hospice de Nanterre (in *thèse Pelletier.* Paris 1910) (*résumée*).

A..., Louise, âgée de 41 ans, est soignée pour la tuberculose pulmonaire. Antécédents syphilitiques. Elle prétend avoir reçu il y a deux ans, un coup de bâton sur la région pariétale droite. Elle a toujours souffert depuis. Une tuméfaction s'est formée peu à peu au point traumatisé.

A l'examen on porte le diagnostic d'abcès froid pariétal droit, la peau est rouge en voie d'ulcération.

On fait un traitement au Hg qui ne donne aucun résultat.

On intervient le 17 décembre 1909, trépanation large. Guérison qui s'est maintenue, la malade a été revue en avril 1910.

Obs. XV. — Reymond (*Id.*).

B..., Eugénie 55 ans, antécédents tuberculeux.

En 1904 abcès froid de la région frontale droite. Ablation des parties molles infiltrées, et curettage du périoste.

En 1905, tuberculose claviculaire droite, résection et guérison.

En 1908 : abcès pariétal droit de la grosseur d'une mandarine. Ouverture spontanée, fistulation.

L'état général se maintient bon.

On intervient le 4 décembre 1908, par une large trépanation. La malade guérit sans incident.

La malade est revue le 16 juin 1909, la guérison s'est maintenue, aucune douleur, la cicatrice est solide.

Obs. XVI. — Reymond (*Id.*).

Ch..., Marie, Juliette, âgée de 33 ans entre à l'hôpital le 31 mars 1908 pour une tuméfaction du volume d'un œuf de pigeon, au niveau du frontal, du côté gauche. L'abcès s'ulcère, il sort un pus séro-grumeleux.

Le 28 avril 1908, la malade est opérée, on fait une large trépanation en tissu sain. Guérison.

Le 18 juillet 1908 une fistule apparaît au niveau de la cicatrice. On intervient à nouveau, on agrandit la brèche cariée. La guérison est obtenue lentement au bout de trois mois et demi.

La malade est revue le 16 juin 1909 la guérison s'est maintenue.

Obs. XVII. — Reymond (*Id.*).

F..., Louis Adolphe, 55 ans, manœuvre, entre à l'hôpital pour une tuberculose des deux pariétaux, caractérisée par la présence sur la ligne médiane d'une tuméfaction du volume d'une mandarine, chevauchant sur les deux os.

On intervient le 28 mai 1907. On excise la poche. L'os dépoli paraît normal, il est mou cependant, et se laisse facilement entamer. Trépanation à la fraise en tissu sain. On trouve une énorme masse de fongosités bacillaires adhérentes à la dure-mère, on curette. Les suites opératoires ont été excellentes.

On note une récidive au mois d'août, mais la lésion guérie complètement après grattage.

Obs. XVIII. — Reymond (*Id.*).

B..., Victor, journalier, âgé de 28 ans, ayant des antécédents syphilitiques très nets, présente le 23 juillet 1906, en plus d'une

ostéoarthrite du genou droit, une tuméfaction au niveau du vertex, chevauchant sur les deux pariétaux. Un traitement antisyphilitique ne donne aucun résultat.

Le malade est opéré le 19 novembre 1906, et après une large trépanation en tissu sain, il est guéri.

Obs. XIX. — Reymond (*Id.*).

Il s'agit d'un homme de 35 ans, syphilitique et tuberculeux pulmonaire qui a été opéré d'un foyer d'ostéite tuberculeuse il y a cinq ans.

Un an après, il fait un nouveau foyer au niveau du pariétal droit, empiétant sur le temporal et l'écaille de l'occipital.

On fait une trépanation large en tissu sain et on curette les fongosités. La guérison se fait par première intention. Le malade a fait dans la suite d'autres foyers tuberculeux, en divers points de son organisme, mais la lésion cranienne n'a pas récidivé.

Obs. XX. — Reymond (*Id.*).

B..., Julien, âgé de 52 ans présente une gomme tuberculeuse, développée aux dépens du périoste de l'os frontal du côté droit. Pas d'antécédents morbides. Il est opéré le 31 mai 1904, après incision des parties molles la gomme est disséquée et enlevée. Le malade guérit rapidement.

Obs. XXI. — Reymond (*Id.*).

V..., Antoine, âgé de 27 ans a fait en janvier 1902 une tumeur blanche du genou. Il a été opéré de cette lésion. En 1904 il fait un abcès froid de la grosseur d'une noix, au niveau du frontal. On intervient à deux reprises, en mars et en juillet, par une trépanation à la scie de Gigli et le malade guérit.

Obs. XXII. — Reber (in *thèse, Pelletier*, 1910).

C..., Cécile, âgée de 3 ans est soignée déjà pour spina ventosa de la main droite, elle a eu une tumeur blanche du coude gauche. Elle entre à l'hôpital le 25 avril 1903, pour un abcès froid, au niveau du pariétal droit. Trépanation, ablation d'un séquestre. La plaie se fistulise dans la suite on intervient à nouveau et la malade guérit. La guérison persistait en 1906.

Obs. XXIII. — Reber (*Id.*).

F..., Carl, âgé de 2 ans, a présenté une tuberculose de la mâchoire, un spina ventosa, et une tuberculose pulmonaire. Il fait un foyer tuberculeux dans la région frontale gauche, au-dessus de l'orbite.

Grattage de l'os. Guérison qui se maintenait en 1906.

Obs. XXIV. — Reber (*Id.*).

B..., Wilhem, âgé de 1 an, sans antécédents pathologiques, fait un abcès froid, en 1902, au niveau du temporal gauche. Trépanation et guérison complète.

Obs. XXV. — Reber (*Id.*).

B..., Marie, 6 ans, antécédents héréditaires tuberculeux, entre le 3 avril 1897 à la clinique de Bâle pour un abcès fistulisé au niveau de la glabelle. On agrandit l'orifice fistuleux, on enlève un séquestre, la guérison a été lente à se produire, mais elle s'est maintenue.

Obs. XXVI. — Reber (*Id.*).

S..., B. 3 ans et 8 mois, entre le 3 avril 1890 pour tuberculose multiple des deux membres supérieurs, elle présente en outre un abcès sur le pariétal gauche.

Grattage, la guérison a mis un an pour se produire mais elle a été complète.

Obs. XXVII. — Reber (*Id.*).

A..., E. 1 an et 8 mois, sans antécédents héréditaires ou personnels, présente en 1883 une tumeur sur le temporal gauche, qui s'est développée à la suite d'une chute. Cette tumeur incisée se fistulise. On fait une trépanation et la malade sort de l'hôpital en voie de guérison.

Obs. XXVIII. — Reber (*Id.*).

L..., S. 3 ans, sans antécédents pathologiques, présente en 1883, à la suite d'une chute une tuméfaction au niveau du frontal. Cet abcès se fistulise. On intervient, incision et grattage de l'os ; la malade sort guérie en février 1884.

Obs. XXIX. — Reber (*Id.*).

Emma B..., 8 ans, a présenté en 1879, en même temps qu'un abcès tuberculeux du tibia, un abcès froid au niveau du pariétal gauche. L'abcès se fistulise. La guérison se fait spontanément en huit mois,

Obs. XXX. — Wicting et Raif Effendi (in *thèse, Pelletier.* Paris 1910).

K..., S, âgé de 10 ans, a été opéré pour un abcès froid costal, qui a été guéri à la suite d'une résection. Il présente, sur la moitié gauche du frontal, une tuméfaction aplatie fluctuante.

On intervient chirurgicalement, l'os est dénudé sur une étendue de 2 marks. On remarque une petite érosion de la voûte. On enlève au ciseau un fragment de la table externe, et on remarque un petit pertuis qui conduit sur un gros foyer de fongosités inter-ostéo duremériennes, trépanation au ciseau, curettage de la dure-mère, guérison en trois mois.

Obs. XXXI. — Wicting et Raif Effendi (*Id.*).

A..., Z, âgé de 19 ans, présente une tuméfaction, au niveau de la région temporale gauche du volume d'une noix. Quelques mois après apparaît une deuxième tumeur sur le bord inférieur de l'orbite gauche.

Trépanation, suture sans drainage, guérison.

Obs. XXXII. — Tixier (*Lyon Médical*, 1903, p. 359).

G..., 6 ans, présente en mars 1902 un abcès au niveau du cuir chevelu, cet abcès est incisé et reste fistuleux. L'enfant entre à l'hôpital le 6 janvier 1903. Le diagnostic de tuberculose du pariétal est porté. On intervient le 9 janvier. Incision en croix, au niveau du quadrant antéro-supérieur du pariétal. On se trouve en présence d'un cas type d'ostéite tuberculeuse ; on aurait dit une rondelle de trépanation, réimplanté et mal soudé encore, circonscrite par un sillon circulaire, large comme 1 franc, d'os poreux, friable, comme tarodé. En un point de ce ravin un stylet pénètre à travers l'os jusqu'à la dure-mère. Ablation large de l'os malade, par une trépanation, qui conduit sur une masse volumineuse de fongosités dure-mériennes.

Curettage. Guérison.

Obs. XXXIII. — Bouglé (in *thèse, Soulé.* Paris 1901).

Mlle F..., couturière, 56 ans. Pas d'antécédents bacillaires, présente depuis trois ans, une céphalée violente qui se produit par crises. Un abcès se forme dans la région pariétale droite et se fistulise. La malade avait déjà eu, il y aun an, un abcès dans la région trochantérienne gauche qui avait été opéré. On intervient sur la lésion cranienne. Trépanation à la pince gouge, ulcération de la table interne, plus étendue que celle de la table externe, fongosités sur la dure-mère, résection de la voûte sur une étendue d'une paume de main. Cinq semaines après,

douleurs au niveau de l'occipital, réintervention, résection de 3 centimètres carrés d'occipital. Guérison.

(Malade revue deux ans après).

Obs. XXXIV à XLIV. — Villemin (*Tuberculose infantile*, 15 février 1901, p. 3-7).

Onze cas de lésions tuberculeuses superficielles du crâne limitées à la table externe, observés de 1899 à 1900 à l'hôpital des Enfants Malades.

Les malades ont été guéris par incision et curettage simple.

Obs. XLV. — Chipault (*Travaux de Neurologie chirurgicale.* Paris 1900, p. 121-128).

J. H..., âgé de 16 ans 1/2, ne présente aucune lésion pulmonaire, ni aucune trace de tuberculose locale. Vers 9 ans sont apparues des crises épileptiques qui depuis se sont répétées, 2 à 3 fois par mois. Il y a quatre ans le malade s'est plaint de très violents maux de tête localisés à la région rolandique droite, en même temps apparition d'une hémiplégie gauche, six mois après, contracture très accentuée en flexion au membre supérieur, en extension au membre inférieur. Un an après des mouvements athétosiques viennent s'ajouter. Pendant deux ans et demi, état stationnaire, puis exagération des réflexes, atrophie des muscles thénariens, hypothénariens, et antibrachiaux. A ce moment le crâne devient douloureux au niveau de la région rolandique droite, mais il n'y a pas de tuméfaction.

On intervient le 15 février 1900. Trépanation au niveau de la zone rolandique droite, os exceptionnellement mou, épais, friable ; après agrandissement, on constate que le diploë est remplacé par des fongosités qui en quelques points ont perforé la table interne, et sont venues s'étaler à la surface de la dure-mère, à laquelle, du reste, elles n'adhèrent pas. Toute la zone malade est enlevée de proche en proche et finalement il reste une perte de substance grande comme la main.

Sutures durales très attentives, suture du lambeau, pansement compressif. Guérison normale de la plaie.

Disparition des crises épileptiques et de l'athétose, amélioration, considérable de la contracture, malade revu cinq mois après.

Obs. XLVI. — Apert (*Soc. Anat.* Déc. 1898, p. 179).

Malade, âgé de 58 ans, présente de la matité aux deux sommets pulmonaires, et quelques ganglions inguinaux. Il a, en outre, un abcès froid au niveau du frontal, du côté droit. Le malade est très affaibli. On fait un traitement au Hg.

Il meurt au 20e jour, avec des phénomènes généraux, mais sans signes précis de méningite.

Autopsie. — Gomme du frontal, os gonflé et poreux, on trouve, deux autres saillies, plus petites au niveau du pariétal gauche. On enlève la calotte crânienne. Trois gommes internes correspondent aux gommes externes, et une fois le cerveau enlevé on voit une 4e saillie dans la fosse temporale droite, en avant du rocher. Ces gommes ont la consistance et l'aspect de bourgeons charnus.

La dure-mère est épaissie.

La calotte crânienne est atteinte non d'ostéite raréfiante mais d'ostéite condensante. La substance osseuse est blanche comme de l'ivoire et très dure (éburnation). Des placards fibrineux tapissent le feuillet interne de l'arachnoïde.. En décortiquant à la fois l'arachnoïde et la pie-mère, on voit sous les placards fibrineux des placards caséeux ; en outre, on trouve des tubercules caséeuses, au niveau des prolongements que la pie-mère envoient entre les circonvolutions.

Les hémisphères cérébraux sont sains, sauf en quelques points limités, où les placards caséeux adhèrent à la partie saillante des circonvolutions et encochent la substance grise. Dans le lobe droit du cervelet on note l'existence d'un tubercule gros comme un pois.

Obs. XLVII. — Grosse (in *thèse, Pelletier.* Paris 1910).

Clara W..., 7 ans présente à la suite d'une chute sur le crâne, une grosse bosse séro-sanguine au niveau de l'arcade sourcilière gauche. Il y a eu probablement fracture du frontal. Dix mois plus tard, un abcès froid apparaît au niveau de la région traumatisée.

On incise l'abcès, une fistule persiste.

On intervient une deuxième fois, on retire un séquestre du diamètre de 20 pfennings, occupant l'angle interne et supérieur du pariétal droit, dure-mère saine. Le malade guérit en cinq semaines.

Obs. XLVIII. — Kummel (in *thèse, Pelletier.* Paris 1910).

Hans S..., 6 ans amené pour un abcès froid de la région externe du rebord orbitaire supérieur gauche. La partie externe de la marge sus-orbitaire et l'arcade zygomatique sont malades. On réséque les parties malades, une fistule persiste, on intervient à nouveau et le malade guérit.

Obs. XLIX. — Kummel (*Id.*).

Marthe W..., 15 ans présente, en février 1886, une tumeur grosse comme un œuf de poule. L'abcès se fistulise. On trépane une première fois, et on retire un fragment osseux plus grand qu'un thaler, la dure-mère est fongeuse. On curette et on referme. Il y a fistulisation. On intervient à nouveau, et on enlève un fragment osseux de la dimension de 10 pfennings, la malade guérit. Six mois après en septembre 1886, réapparition de la fistule au niveau de la cicatrice. On agrandit la brèche osseuse, la malade guérit. En février 1887 récidive et quatrième opération, la brèche a maintenant un diamètre de 6 cent.1 /2. Quelque temps après, abcès froid dorsal, résection étendue des apophyses épineuses DIX et D X. Guérison.

Obs. L. — Israël (in *thèse, Pelletier.* Paris, 1910).

G..., 6 ans, a fait une chute sur la tempe droite, la plaie a été insignifiante et négligée. Au bout de trois mois elle ne s'est pas cicatrisée, et l'on a reconnu une fracture de la voûte avec enfoncement, et chevauchement. Successivement apparaissent sur le frontal et le pariétal, trois abcès en même temps que se montrent des signes de compression cérébrale (vomissements, somnolence, strabisme).

Trépanation, à la suite de laquelle se développent 3 nouveaux abcès sur le pariétal droit, sur le frontal gauche, et en arrière de l'oreille de ce côté. Nouveau curettage. Guérison.

Obs. LI. — W. Edmonds (*Brain*, avril 1885, p. 68).

Il s'agit d'un garçon de 14 ans qui a eu il y a dix-huit mois une péritonite bacillaire. Vers la même époque, est apparu un abcès pariétal gauche avec céphalée intense. Il a été ponctionné.

Six mois plus tard, hémiparésie du bras droit. Quatre mois après, réapparition de l'abcès. Deux jours avant l'entrée à l'hôpital, convulsion et hémiplégie droite. Stase papillaire. On intervient chirurgicalement.

L'abcès est ouvert, on trouve une perforation osseuse, avec un séquestre libre. La dure-mère est mise à nu, le cerveau bat au fond de la plaie.

L'amélioration est rapide, mais une fistule persiste. Finalement la cicatrisation est complète et l'hémiplégie disparaît presque entièrement.

Obs. LII. — Volkmann (in *thèse, Pelletier*, 1910).

Il s'agit d'un jeune homme qui a des antécédents bacillaires assez importants. On note une tuberculose du calcanéum, un spina ventosa du premier orteil gauche qui ont été opérés et qui ont guéri.

Quelques mois après, apparaît une ostéite caséeuse du frontal. Le malade est trépané et il guérit avec une perte de substance de la grandeur d'un thaler. Six mois après, survient une arthrite fongueuse du genou. Désespéré le malade se suicide.

Obs. LIII. — Volkmann (*Id.*).

S..., 27 ans, médecin, présente des lésions bacillaires multiples : Otite moyenne, ostéite du sternum, adénopathie cervicale qui s'étendait du côté droit entre la colonne vertébrale et l'œsophage. Six semaines après, apparaît un abcès tuberculeux sur le frontal un peu à droite de la ligne médiane.

On incise l'abcès et on remarque une perforation de la surface d'une lentille, on tombe sur un abcès entre la dure-mère et l'os après trépanation. Guérison lente, fistule, réintervention, finalement guérison.

Obs. LIV. — Volkmann (*Id.*).

S. F..., 17 ans, présente une tumeur pseudo-fluctuante de la grosseur d'un œuf de poule, qui prise pour un abcès simple a été incisée. Elle ne laissa pas écouler du pus, mais elle montra un granulome tuberculeux. On nota une perforation avec un séquestre.

On enleva le séquestre, on racla l'excavation. La guérison fut lente, car une fistule persista pendant trois mois. La malade revue trois ans après demeure guérie.

CONCLUSIONS

1° La tuberculose des os de la voûte du crâne est une localisation assez peu fréquente du bacille de Koch, mais on ne doit pas la considérer comme exceptionnelle. Elle frappe de préférence les sujets jeunes, cependant on la rencontre chez l'adulte, et même chez le vieillard. Le grand facteur étiologique est l'existence, en un point de l'organisme, d'un foyer tuberculeux qui a précédé l'infection crânienne. Cette association existe presque toujours, et on peut se demander si une localisation cliniquement primitive n'est pas anatomiquement secondaire.

2° La lésion osseuse se présente sous deux grands aspects anatomo-pathologiques :

a) La tuberculose circonscrite : c'est la forme la plus habituelle, elle est assez limitée en surface ; en profondeur, la lésion peut être superficielle, n'intéresser que la table externe, le plus souvent le bacille de Koch attaque toute l'épaisseur de la voûte, et produit la classique perforation à l'emporte-pièce.

b) La tuberculose infiltrée progressive : c'est un processus tuberculeux diffus, extensif, qui est plus rare mais dont la gravité est beaucoup plus considérable.

3° Les mêmes symptômes se retrouvent dans les diverses formes anatomiques, et l'évolution clinique passe par trois périodes : au début période latente avec des douleurs, qui dans certains cas peuvent ne pas exister, l'abcès ossifluent se formera ensuite et apparaîtra au niveau de la voûte, en dernier lieu la tuméfaction se fistulisera et laissera écouler

un pus séro-grumeleux qui a tous les caractères du pus bacillaire. La gravité et l'étendue des lésions ne sont pas le plus souvent en rapport avec l'acuité des signes cliniques.

4° Le pronostic est très grave dans la tuberculose infiltrée progressive, sérieux dans la forme circonscrite si la lésion crânienne est associée à d'autres lésions tuberculeuses qui évoluent rapidement, il est bénin si l'affection est primitive.

5° Le traitement de la tuberculose des os de la voûte du crâne est uniquement chirurgical. L'intervention doit être précoce, elle doit être large, il faut inciser en tissu sain, et viser à l'extirpation complète de toute la lésion bacillaire. L'opération est bénigne et la guérison est, dans la majorité des cas, définitive. Si l'infection récidive, il ne faut pas hésiter à intervenir à nouveau, c'est le seul moyen de juguler le bacille de Koch, et de donner au malade une guérison complète et durable.

Vu : le Président de la thèse
LECÈNE

Vu : le Doyen,
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

ACHARD et LANNELONGUE. — Congrès pour l'étude de la tuberculose. *Revue de la tuberculose*, 1899, p. 133.

ANDRAL. — Syphilis tertiaire nécrosant et perforant la voûte du crâne. *Thèse Paris*, 1922.

APERT. — *Bull. Soc. Anat. Paris*, déc. 1898, p. 179.

AUVRAY. — Tumeurs perforantes des os du crâne. *Bull. Soc. de chirurg. Paris*, 1919, p. 1383-1390.

BROCA. — Chirurgie infantile, p. 375.

CHIPAULT. — Travaux de neurologie chirurgicale. Paris, 1900, p. 121-128.

CLAEYS. — *Archives médicales*, 1910, p. 363.

COUPARD. — Tuberculose de la voûte crânienne. *Thèse Paris*, 1882.

DA COSTA LEITE. — Tuberculose des os de la voûte du crâne. *Thèse Paris*, 1887.

DAVIS. — *Bulletin de la Société royale de Médecine de Londres* (otological section), 1914, p. 45-58.

DELAMARE et CONOR. — *Gazette des Hôpitaux*, 19 février 1903.

DUPLAY. — *Bull. Méd. Paris*, XIV, 1900, p. 333-335.

DIEULAFOY. — Cliniques de l'Hôtel-Dieu, 1905-1906. T. V, 1re et 2e leçon.

ESQUIER. — Tuberculose de la voûte du crâne. *Archives de médecine et de pharmacie, navale*, 1920, p. 146-149.

EDMUNDS. — Brain, avril 1885, p. 88-90.

GAUDIER et BACHMANN. — Vaste résection crânienne dans un cas de tuberculose infiltrée progressive. *Echo médical du Nord*, 23 juillet 1904.

Gangolphe. — *Lyon Médical*, 1887. Séance du 13 octobre, p. 345.

— Kyste hydatique des os.

— Maladies infectieuses et parasitaires des os, p. 200.

Kœnig. — Traité de pathologie chirurgicale spéciale, 188, p. 184.

Lenormant et Soupault. — Tuberculose de la voûte du crâne. *Presse médicale*, 21 juillet 1920, p. 485.

Lenormant. — Ostéite syphilitique du crâne. *Bull. Soc. de chirurg. Paris*, 1923, p. 792-798.

Marion. — Technique chirurgicale, p. 279.

Moret. — Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire chez les vieillards. *Thèse Paris*, 1900.

Morestin. — Tuberculose du crâne. *Bull. et mém. Soc. de chirurg.* 1912, p. 227.

Meneid et Bufnoir. — Tuberculose des os du crâne. *Revue d'orthopédie*, 1897, p. 423.

Nélaton. — *Thèse d'agrégation*, 1883.

Noc et Esquier. — Tuberculose de la voûte du crâne. *Bull. Soc. path. exotique.* Paris, 1920, p. 330.

Pagès. — Ostéite tuberculeuse des os du crâne. *Lyon médical*, 1908, p. 51.

Pelletier. — Tuberculose des os de la voûte du crâne. *Thèse Paris*, 1910.

Poulet. — Notes sur les ostéites tuberculeuses et syphilitiques de la voûte crânienne. *Bull. Soc. de chirurg.* Paris, 1884, p. 621.

Ried. — *Annales de la chirurgie française et étrangère*, 1843. T. VIII, p. 480-489.

Rodet et Jeanbrau. — *Montpellier médical*, 1908, n° 9, p. 193.

Roux. — Tuberculose de la voûte crânienne. *Thèse Paris*, 1921.

Sorrel, Barret et Maziol. — A propos de deux cas de tuberculose crânienne. *Bull. Soc. Anat. Paris*, 1923, p. 543.

Soulé. — Contribution à l'étude de la tuberculose. *Thèse Paris*, 1901

Saint-John. — Tuberculosis of the flat bônes. *British Journal of Surgery Bristol*, 1921-1922, p. 228.

Tixier. — Un cas de tuberculose des os de la voûte du crâne. *Lyon médical*, 1903, p. 339-341.

Villemin. — Tuberculose des os du crâne *in Tuberculose infantile*. T. IV, p. 3-7.

MAYENNE, IMPRIMERIE FLOCH. — 2-1926.